Band 110. Nr. 4. XXX. Jahrgang. I. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 4.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1909.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Art. 6 des Statutes de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au redacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappele M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'il ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

Furlani, I., Lebenswerdung und Lebenserhaltung. (XXXV. Jahresber. d. K. K. Staats-Gymnasiums in Nikolsburg für d. Schulj. 1907/08. 15 pp. 2 Taf.)

Im I. Kap. „Lebenswerdung" gibt Verf. zunächst eine kurze historische Uebersicht über die Lehre von der Urzeugung und kommt zu dem Schlusse, dass Lebendes nie aus Leblosen wird, weil dies nie gesehen wurde und dass eine Urzeugung nie stattgehabt hat." Desgleichen verwirft der Autor die Ansicht, dass Keime von anderen Weltkörperen auf unseren Planeten gelangten und sieht alle Versuche den Ursprung des Lebens zu erklären als gescheitert an. Sodann bespricht Verf. die flüssigen Kristalle Lehmanns und die Analogien, die zwischen diesen und anderen Organismen bestehen. Weiters bekämpft der Autor den Monismus. Den Gründen und der Logik des Verf. werden wenige Naturforscher beizupflichten im Stande sein. Am Schlusse dieses Kap. nimmt Verf. entschieden eine kosmische Intelligenz an, die das Leben erschaffen hat.

Das zweite Kap. „Lebenserhaltung" zieht im wesentlichen die

botanischen Tatsachen heran. Dabei werden die verschiedenen Arten der Fortpflanzung besprochen. Neue Anschauungen oder Untersuchungen bringt der Autor nicht. I. Schiller (Triest).

Kammerer, P., Ausnützung dütenförmig gedrehter junger Blätter von *Canna, Musa* und *Aspidistra* durch kleinere Tiere. (Oesterr. Bot. Ztschr. LVIII. N⁰. 1. 1908.)

Zum Zwecke entwicklungsmechanischer Studien an *Hyla arborea* (Laubfrosch) und *Alytes obstetricans* (Geburtshelferkröte), die gezwungen werden sollten das Laichgeschäft ausserhalb ihres natürlichen Aufenthaltsortes (grössere stehende Gewässer) zu absolvieren, suchte Verf. in den dütenförmig gedrehten Blättern von *Canna, Musa* und *Aspidistra* durch häufiges Begiessen ständige kleine Wasserreservoirs herzustellen. Dies gelingt ganz gut infolge der Adhäsion des zwischen die übereinandergreifenden Blattränder gelangten Wassers; zugleich werden die Blattränder durch den Druck im Innern der Röhre aneinander gepresst. Völlig wasserdichte Blattdüten kann man zwar nicht erzielen, doch kann man es dahin bringen dass die Düten ständig eine kleine Menge Wassers enthalten.

Diejenigen Blätter nun, die fleissigem Giessen ausgesetzt sind, brauchen zu ihrer Entrollung bedeutend länger und zwar 18—23 Tage gegenüber $3\frac{1}{2}$—5 Tagen bei der Normalkultur.

Diese Verzögerung der Entrollung des Blattes bei täglich gegossenen Pflanzen ist nicht etwa auf eine Retardation des Wachtums zurückzuführen. Im Gegenteil: es ist Wachstumsbeschleunigung zu konstatieren, die sich auch in einer Vergrösserung der Blattdüten kundgibt.

Verf. meint, das dieses Verhalten nichts anderes ist als ein Fall von Neotenie, die im Tierreich ja oft beobachtet wird. Trotzdem das Wachstum fortdauert, wird doch das Jugendstadium beibehalten. Es ist von Wichtigkeit, dass in diesem Falle die pflanzliche Neotenie durch die gleichen Hauptfaktoren bewirkt wurde, die auch in den allermeisten Fällen tierischer Neotenie wirksam sind, nämlich durch Lichtmangel (im Innern der Düte) und durch Wasserüberfluss. P. Fröschel (Wien).

Kirschmayr, H., Die extrafloralen Nektarien von *Melampyrum* vom physiologisch-anatomischen Standpunkt. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss., Wien. math. nat. Kl. CXVII. Abt. I. p. 439—452. Mit 1 Taf. Apr. 1908.)

Verf. konstatiert das Auftreten extrafloraler Nektarien bei verschiedenen *Melampyrum*-Arten u. zw. bei *M. barbatum* und *pratense* (im Uebereinstimmung mit Ráthay) sowie bei *M. arvense* und *nemorosum,* während sie bei *M. silvaticum* durchaus fehlen. Im übrigen ist ihr Vorkommen nicht allein an die Hochblätter gebunden, sie finden sich auch gelegentlich (*M. pratense*) auf Laubblättern und Cotyledonen (hier vielleicht nur als Hydathoden funktionierend). Besonders charakteristisch für diese Nektarien sowie für die daneben auftretenden „Schilddrüsen" ist die umfangreiche Stielzelle, welche ihrer Funktion entsprechend als „Druckzelle" bezeichnet wird. Ihr Stoffverkehr ist gegen die Nachbarzellen durch grosse

Tüpfel begünstigt, während eine kutinisierte Verstärkung die freien Aussenwände gegen erhöhten Turgordruck widerstandsfähig macht.

Köpfchenhaare, Schilddrüsen und Nektarien von *Melampyrum* gehen aus je einer Protodermzelle hervor, welche sich in drei Etagen teilt; die genannten Trichome sind demnach auf einen Grundplan zurückführbar und wohl auch phylogenetisch auseinander entstanden.

Die biologische Bedeutung der Nektarien dürfte hauptsächlich in einer Anlockung der Ameisen zu suchen sein, welche an der Verbreitung der Samen mitwirken und manche tierische Schädlinge vertreiben dürften. K. Linsbauer (Wien).

Nilsson-Ehle, H. Om olika angrepp af hafreålen (*Heterodera Schachti*) på olika kornsorter. [Ueber ungleiche Angriffe seitens *Heterodera Schachti* auf verschiedene Gerstensorten]. (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift. H. 3. u. 4. p. 171—173. 1908.)

Im Jahre 1907 wurde der Winterweizen an denjenigen Stellen durch *Heterodera Schachti* beschädigt, wo früher Gerstensorten gestanden, die für Angriffe durch dieses Aelchen empfänglich waren.

Vom Verf. angestellte direkte Versuche zeigten, das verschiedene Gerstensorten in sehr ungleichem Grade von *Heterodera Schachti* angegriffen werden. Es fanden sich auf die 50 Pflanzen von: Gewöhnl. „skånsk sexrads"-Gerste (*H. tetrastichum*) 441, Gutegerste 408, Prinzessingerste 385, Perlgerste 357, Skånes Landgerste 199, Hannchen 9 Eierhüllen, während auf gewöhnl. Chevaliergerste, Chevalier II, Primusgerste und Schwanenhalsgerste keine Eierhüllen gefunden wurden.

Zwischen den verschiedenen Hafer-, resp. Weizensorten sind bezüglich Empfänglichkeit für Angriffe seitens *Heterodera* bisher keine Unterschiede festgestellt worden.

Auch die empfänglichsten Gerstensorten werden in weit geringerem Grade als Hafer und Weizen angegriffen. Der Ertrag kann jedoch bei der Gerste unter gewissen Verhältnissen herabgesetzt werden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Zach, F., Zur Kenntniss hyperhydrischer Gewebe. (Oesterr. bot. Zeitschr. LVIII. p. 718. 1908.)

Es gelang dem Verf. im Gegensatze zu v. Tubeuf und Küster durch feuchte Luft an Stecklinge von *Ginkgo biloba* Lentizellenwucherungen hervorzurufen. Des weiteren wurde an der Spitze der Wurzelknöllchen von *Elaeagnus*, entgegen der Angabe von Brunchorst, ein ansehnlicher parenchymatischer Gewebekomplex gefunden, den Verf. als Wurzelhaube anspricht. Die physiologische Selbstständigkeit dieses Gewebekomplexes gibt sich darin zu erkennen, dass, wenn die Wurzelknöllchen in feuchte Luft gebracht werden, nur die Zellen dieses Gewebes zu hypertrophieren beginnen. Dieser Hypertrophie wird schliesslich dadurch ein Ende gemacht, dass an der Innenseite der Wurzelhaube sich ein Korkmeristem ausbildet, wodurch die Wurzelhaube vom Organismus abgeschnitten wird und zugrunde geht. Ob die Wurzelhaube dann wieder regeneriert wird, erscheint zweifelhaft. P. Fröschel (Wien).

Sylvén, N., Zwei im Bergianischen Garten im Sommer 1906 gefundene *Senecio*-Hybriden, *S. nebrodensis* L. × *viscosus* L. und *S. nebrodensis* L. × *vulgaris* L. (Acta Horti Bergiani IV. N⁰. 3. p. 1—8. Mit einer Tafel. 1907.)

Die aus dem Mittelmeergebiete stammende *Senecio*-Art *nebrodensis* hat sich im Bergianischen Garten verwildert und schnell über alle Teile des Gartens verbreitet. Sie wächst auch oft zusammen mit den einheimischen Arten *vulgaris* und *viscosus* und macht diesen seinen Verwandten den Platz streitig, meistens dieselben verdrängend. Die Blüten der Arten besonders des *nebrodensis,* sind sehr auffällig und werden auch von den Insekten reichlich besucht. Der Verf. konnte dabei mehrmals Insektenbesuche, die zur Kreuzungspollination führten, direkt beobachten. Auch waren im Garten die Hybriden *nebrodensis* × *viscosus* und *nebrodensis* × *vulgaris* spontan entstanden. Diese werden nun vom Verf. ausführlich beschrieben und auf einer Doppeltafel in Lichtdruck mit zahlreichen Abbildungen von Blättern, Köpfchen und Blüten veranschaulicht.

Rob. E. Fries.

Braun, G., Ueber ein Vorkommen verkieselter Baumstämme an der Ostküste von Island. (Centralbl. Min. Geol. Pal. 3. p. 66—67. 1 Textfig. 1908.)

Die Stämme stammen von einer Lokalität, von der solche noch nicht bekannt waren: Nähe des Eskifjords in dem im Titel genannten Teil Islands, in der Nähe von Basalt. Gothan.

Gwynne-Vaughan, D. T. and **R. Kidston.** On the origin of the adaxially curved leaf-trace in the *Filicales.* (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. XXVIII. Pt. VI. p. 433—436 with a text figure, 1908.)

In the fossil stem, *Thamnopteris Schlechtendalii,* the origin of the leaf-trace is interesting, and throws light on the origin and derivation of the adaxially curved leaf-trace of the Filicales. The departure of the leaf-trace is typically protostelic. That is to say, the xylem first of all appears as a protuberance on the surface of the xylem of the stem. Later, this separates off without leaving any depression or gap in the stem xylem. Immediately after its departure the leaf-trace xylem is elliptic or oblong in transverse section, with a single central, mesarch protoxylem group. Further out certain of the centripetal tracheæ, situated in front of the protoxylem on the adaxial side of the trace, cease to be formed, their place being taken by cells of thin-walled parenchyma. An isolated island of parenchyma is thus produced in the xylem strand just in front of the protoxylem group. This island gradually increases in size in the outer traces, until at last it opens out to form an adaxial bay of parenchyma. For some time a few centripetal tracheæ are still to be found in immediate contact with the actual protoxylems elements, but these also eventually die out, and the protoxylem become truly endarch. As the leaf-trace passes through the inner cortex, the xylem becomes tangentially elongated, and the bay of parenchyma wider and more open, until the xylem strand assumes the form of a stout crescent with thick incurved ends. At the sâme time the protoxylem elements spread out over the concave margin of the bay, and later divide into 2, 3 or more separate groups. Arber (Cambridge).

Jeffrey, E. C., On the structure of the Leaf in Cretaceous Pines. (Ann. of Bot. Vol. XXII, p. 207—220 with 2 plates, 1908.)

The leaves described and figured in this paper belong to a primitive Abietineous type, closely related to *Pinus,* and strongly resembling superficially the *Leptostrobus* of Fontaine, and the *Pinites Solmsii* of Seward. They were found in the Middle Cretaceous (Raritan or Upper Potomac) of Kreischerville, Staten Island, N. Y.

A new genus *Prepinus* is proposed for these specimens, in the belief that this fossil is the direct ancestor of *Pinus.* A new species, *Prepinus statenensis* is instituted. It is characterised by the possession of short shoots or brachyblasts of a generalised type, which were deciduous; but bore numerous, spirally arranged, instead of a few, verticillate, fascicular leaves. The sheath of these short shoots more nearly resembled that found in the section *Strobus* and allied sections of *Pinus,* but the component scales were not deciduous as in the soft Pines.

The leaves attached to the brachyblasts differed from the fascicular leaves of *Pinus* in having their paired resin-canals continuous to the very base. The leaves further possessed a well-marked, centripetal xylem. A complicated double sheath of transfusion tissue was present, closely related to the centripetal wood, and resembling that found in some *Cordaites.* Many of the Middle Cretaceous possessed this sheath, but entirely lacked the centripetal wood. The elongated pitted elements on the ventral side of the protoxylem in existing Coniferous leaves appear to be relics of the inner transfusion sheath, and not of true centripetal xylem.

The author regards the *Abietineae* as the oldest living family of the Coniferales, and *Pinus* as the oldest living representative of the family, in all probability derived from *Prepinus.* The arguments for this view are as follows. The *Abietineae* possess marked vestiges of a double leaf-trace, and, in *Prepinus,* true centripetal wood, and a complex double sheath of transfusion tissue occurs, the latter being absent in the Middle Cretaceous *Araucarineae.* There is also evidence that the ancestral Araucarians were derived from an Abietineous stock. Arber (Cambridge).

Kidston, R., On a new species of *Dineuron* and of *Botryopteris* from Pettycur, Fife (Trans. R. Soc. Edinburgh, Vol. XLVI, Part II, No. 16, p. 362—364 with a plate, 1908.)

These two new species are derived from the Calciferous Sandstone (Culm) of Scotland. *Dineuron ellipticum* n. sp. is the first example of the genus recorded from Britain. It is an almost circular petiole with a maximum diameter of about 2.25 mm. The outer cortex is stout, and consists of thick-walled prosenchyma, and the inner, of a narrow band of delicate cells. An endodermis is present, but the thin-walled elements of the stele have mostly disappeared. The elliptical xylem mass is composed of large tracheae without any admixture of parenchyma. Towards its two extremities the tracheae suddenly become smaller where they meet the protoxylem elements. At one side of the xylem mass, a circular opening occurs, surrounded by protoxylem elements. On the other side a semicircular sinus is observed, which results from the separation of a portion of the xylem to form the outgoing pinna trace. The mode of departure of

the pinna trace cannot however be followed in the single section described.

The section is compared with *Zygopteris duplex* (Will.) and especially with *Dineuron ellipticum* Ren.

The stem stele of *Botryopteris antiqua* sp. nova. is very small in comparison with the petioles. The stem has an irregular form, owing to the departure of petioles and roots. The cortex is formed of thick-walled prosenchymatous cells of small diameter, and without intercellular spaces. The outer surface of the stem bears numerous hairs, formed of a single row of cells.

The stem stele is circular, and consists of very small tracheae, without parenchyma. The protoxylems are not distinguishable, nor can the départure of the leaf-traces be followed.

The petioles are apparently given off spirally. The cortex forms a broad zone of thick-walled prosenchyma, bounded internally by an endodermis. The soft elements of the leaftrace are not preserved. The xylem is oval, and slightly flattened on one side. The scalariform protoxylem elements occur on the more pointed or adaxial side, their distribution being very irregular. There are no protoxylem teeth. The metaxylem of the leaf trace consists of large tracheae with porose walls, arranged without any definite order. The petioles underwent bifurcation. The pinnae appear to have been alternate, and their traces arise as small protuberances on the trace of the petiole. The roots, arising directly from the xylem of the stem, are very small and diarch.

Botryopteris antiqua, which is perhaps the smallest member of the genus, is compared with other species from the Upper Carboniferous. Arber (Cambridge).

Kidston, R. and **D. T. Gwynne-Vaughan.** On the Fossil *Osmundaceae.* Part. II. *Zalesskya gracilis* Eichwald sp. and *Zalesskya diploxylon* Kidston and Gwynne Vaughan n. sp. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh Vol. XLVI, Part II, No. 9. p. 213—232 with 4 plates, 1908.)

In this memoir two species, one of them new, both referred to a new genus *Zalesskya,* are described from the Thuringien (Zechstein) of the Oural, Russia, from specimens preserved in the Museum of the Institute of Mines, St. Petersburg. The first species has been previously discussed and figured by Eichwald in 'Lethaea Rossica' as *Chelepteris gracilis.*

The paper commences with a consideration of the relationship and distinctive characters of *Chelepteris, Sphallopteris, Bathypteris* and *Anomorrhoea* as defined by Corda or Eichwald, and included in the group *Protopterideae.* Reasons are given for the removal of the *Chelepteris gracilis* of Eichwald to a new genus, *Zalesskya,* to separate it from those species originally placed by Corda in *Chelepteris.*

Zalesskya gracilis possessed a very wide stele, surrounded by an even wider, thin-walled cortex, which possessed a narrow external border of thick-walled elements. The preservation is excellent. The cortex is traversed on all sides by a very large number of departing leaf-traces, which arose from the stele in a close spiral. Roots also occur here and there.

The xylem of the stele forms a broad and perfectly continuous ring, surrounding a central empty space. It is composed of tracheides

alone, without any trace of xylem parenchyma. Close within the external periphery of the xylem ring occur some 20—25 well defined mesarch groups of protoxylem. These are really the downward prolongations of the protoxylems of the leaftraces. The protoxylem tracheides are typically scalariform, each wall having only one series of pits, while the walls of the elements of the rest of the xylem have two or more vertical series of pits.

The xylem is surrounded externally by a broad xylem sheath of parenchyma. Next a very broad continuous zone of phloem occurs, consisting for the most part of large and conspicuous sieve-tubes.

The leaf-trace departs from the stele of the stem in a perfectly protostelic manner. While still enclosed within the phloem of the stem, the protoxylem of the leaf-trace is seen to be deeply mesarch, with a large amount of centripetal xylem on its adaxial side. As it passes outwards the centripetal xylem gradually disappears, and the xylem strand and the whole leaf trace become curved round adaxially, the xylem strand eventually assuming the form of a semicircle, and the leaf-trace itself becoming reniform.

The roots arise singly or in pairs upon the stem stele, at points immediately below the departure of certain of the leaf-traces. Many traces however, are not provided with roots. The roots run more or less horizontally through the cortex, taking a sinuous course, and turning aside from time to time to avoid a leaf-trace or another root. The xylem strand is diarch.

Zalesskya diploxylon sp. nova. The xylem of the stele is again large, and is surrounded by a rather conspicuous ring of phloem. The stem is however partially decorticated, the coating of leaf-bases being absent. As in the previous species the xylem forms a perfectly continuous ring, and the leaf-traces depart in a protostelic manner, but here a central and a peripheral region, consisting of xylem elements of different size and shape, can be distinguished. Both kinds of xylem elements have multiseriate pits.

The new genus *Zalesskya* is defined, the following being the chief characters:

Fern stems of considerable size; leaves spirally arranged; axis occupied by a single, central protostele. Xylem forming a stout continuous ring, or solid to the centre; xylem differentiated into two regions. Tracheae with multiseriate bordered pits. Phloem well developed, separated from the xylem by a stout xylem sheath. Stele surrounded by a very wide parenchymatous cortex. Leaf trace and its xylem strand, at first ovoid in transverse section with a median mesarch protoxylem near the adaxial side; further out horse-shoe shaped, with the concavity adaxial and with several endarch protoxylems.

The most interesting features of *Zalesskya* are those which confirm the occurrence of a completely continuous and perfectly protostelic xylem in the vascular anatomy of the *Osmundaceae,* and the marked distinction that exists between the elements of the peripheral and central portions of the xylem. It is pointed out that the vascular anatomy of the *Osmundaceae* must be derived from a protostele, with a solid, central homogeneous xylem mass, and the central ground tissue of the recent *Osmundaceae* must be regared as phylogenetically derived by modification from the central xylem of a solid protostele, and that primitively it had no relation or connection with the cortex whatever. Arber (Cambridge).

Nathorst, A. G., Bemerkungen über *Clathropteris meniscioides* Brongniart und *Rhizomopteris cruciata* Nathorst. (Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. XLI. 2. 14 pp. 3 Taf. Upsala und Stockholm 1906.)

Gelegentlich eines Besuchs der Steinbrüche von Hör in Schonen 1904 fand Verf. dort bisher unbekannte Rhizome (*Rh. cruciata*) die nach seiner Meinung als die Rhizome von *Clathr.* aufzufassen sind. Die Rhizome kommen dort in situ vor, vergesellschaftet mit sehr zahlreichen Blättern der genannten *Clathropteris*, während *Dictyophyllum Nilssoni* dort sehr selten ist. Ferner glaubt Verf., dass die Brongniartsche *Clathropteris*art in *platyphylla* Göppert aufgeht, da sie ebenfalls fächerförmig geteilte, nicht aber fiederspaltige Blätter gehabt hat. Gothan.

Nathorst, A. G., De äldsta fröväxterna. En ny klass inom växtriket. (Fauna och Flora, populär Tidskrift för Biologi. 1906. p. 30—45. 15 Textfiguren.)

Es handelt sich um eine Darstellung der Ergebnisse von Oliver und Scott, Kidston, Arber u. a. über die Familie der samentragenden Farne (*Pteridospermae*), speziell wird behandelt die Zusammengehörigkeit von *Lyginodendron Oldhamium, Sph. Hoeninghausi, Lagenostoma Lomaxi.* Weiter geht die Darstellung ein auf die ev. Samen von *Neuropteris heterophylla, Aneimites fertilis, Pecopteris Pluckeneti* u. s. w. Eine Reihe von den in Frage stehenden Objekten ist abgebildet. Gothan.

Nathorst, A. G., Emanuel Swedenborg såsom Geolog. (Geol. Fören Förh. XXVIII, 1906. Heft 5. p. 357—400. 6 Textfig.)

Nathorst, A. G., Emanuel Swedenborg as a Geologist. (Miscell. Contrib. Edited by A. H. Stroh. Vol. 1, Section 1. p. 1—47. Mit 6 Taf. Stockholm 1908.)

Das zweite Werk ist eine Uebersetzung des erstgenannten mit einigen Ergänzungen und Erweiterungen. Von dem Inhalt interessiert hier der zweite Teil der Arbeit, der sich mit den von Swedenborg abgebildeten Versteinerungen beschäftigt, unter denen Pflanzen, die Verf. mit ihren jetzt gültigen Namen zu bezeichnen sucht (die 6 Tafeln sind Facsimilés der Swedenborgschen Originale). Unter den Pflanzen finden sich *Alethopteris, Neuropteris, Lepidophyten*, (z. B. *Sigillaria*), *Cordaïten* (*Artisia*) u. a. Reste. Eine Aufzählung derjenigen Werke Swedenborgs, die ganz oder teilweise geologisches Interesse haben, beschliesst die Arbeit. Gothan.

Nathorst, A. G., Om några Ginkgoväxter från Kolgrufvorna vid Stabbarb 1 Skåne. (Lunds Universitets Årskrift N. F. XVII. 8. p. 1—16. Taf. 1--2. 11 Textfig. Lund 1906.)

Aus dem Rhät und Lias von Schonen und Bornholm sind nach den Ergänzungen, die Verf. in der vorliegenden Schrift gibt, nunmehr folgende *Ginkgo*-Bäume bekannt, *Ginkgo obovata* Nath., *minuta* Nath., *Geinitzi* N., *Hermelini* N., *digitata* Brgt. sp., *sibirica* Hr., *Baiera paucipartita* N , *marginata* N., *spectabilis* N. sp., *taeniata* F. Br,, *Münsteriana* Presl. sp., *pulchella* Heer, *Czekanowskiana* Heer, *Phoenicopsis* cf. *angustifolia* Heer, cf. *speciosa* Hr., cf. *latior* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *C. setacea* Heer. Verf. hat auch in dieser

Schrift seine Untersuchung über Kutikula-Strukturen erfolgreich fortgesetzt; als Bleichmittel verwandte er Eau de Javelle. Gothan.

Nathorst, A. G., *Phyllotheca*-Reste aus den Falkland Inseln. (Bull. Geol. Inst. Upsala. VII. p. 72—76. Taf. 7. 1906.)

Verf. glaubte früher unter Resten von dort einen *Asterocalamites* zu erkennen, was ihn bewog, der Meinung Anderssons zu folgen, dass es sich um Devon handle. Er ist jedoch durch neuere Untersuchungen zu der Meinung gekommen, dass es sich um *Phyllotheca*, ev. auch um *Schizoneura* handelt, so dass dann Permocarbon vorliegen würde mit Andeutungen der *Glossopteris*-Flora. Eine endgültige Entscheidung dieser Frage kann erst reichlicheres Material liefern. Gehören diese Schichten wirklich zur *Glossopteris*-Facies, so würde die Verbreitung der *Glossopteris*-Flora in Süd-Amerika auf einmal etwa 12 Breitengrade gegen Süden verschoben werden, und die vorliegende Lokalität würde überhaupt das südlichste Vorkommen dieser Flora sein. Gothan.

Nathorst, A. G., Ueber *Dictyophyllum* und *Camptopteris spiralis*. (Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. XLI. 5. 24 pp. Taf. 1—7. 4 Textfig. Upsala und Stockholm 1906.)

Verf. ergänzt seine früheren Mitteilungen über diese höchst eigentümlichen Pflanzen, er beschreibt eine neue Art, *Dictyoph. spectabile* verwandt mit *D. Münsteri,* und eine neue Form *D. Nilssoni* Br. sp. var. *hoerense,* die vielleicht auch eine vollständig neue Art ist. Seine Resultate über die Untersuchung dieser Pflanzen fasst Verf. ungefähr wie folgt zusammen: *Rhizomopteris Schenki,* horizontal kriechende gabelige Rhizome, gehören zu *D. Nilssoni.* *Rh. major* kann zu *Dictyo. exile* oder *Camp. spiralis* gehören. Der Blattstiel, der nach seinem Abfall eine charakteristische Narbe auf der Oberseite des Rhizoms zurückliess, gabelte sich oben in 2 Aeste, die bei einigen *Dictyophyllum*arten kurz, bei *D. exile* und *Nathorsti* verlängert und nach aussen gedreht waren. Bei *C. spiralis* und *Lunzensis* waren die Gabeläste sehr lang, und ihre spiralige Drehung war noch mehr durchgeführt, sodass die Fiedern mehrere Spiralkreise um die Aeste beschrieben. Die Blätter waren starr lederig, und die Pflanzen wuchsen wahrscheinlich auf sumpfigen Boden oder sogar in seichtem Wasser. Ob man *Dictyophyllum* zu der Unterfamilie der *Dipteridinae* bringen kann, wagt Verf. nicht zu entscheiden. Er hält es für geratener, die fossilen Arten wenigstens vorläufig als zu einer eignen Unterfamilie — *Camptopteridinae* — gehörig zu betrachten. Gothan.

Zalessky, M., Sur la présence de *Mixoneura neuropteroides* Göppert avec *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffmann et *Neuropteris rarinervis* Bunburr dans le Terrain houiller supérieur du Donetz. (Bull. Com. Géol. T. XXVI. 136. p. 495—524. Russisch mit französischem Resumé. 4 Taf. St. Petersburg 1907.)

Zalessky, M., Mitteilung über das Vorkommen von *Mixoneura neuropteroides* Göppert sp. in den oberkarbonischen Ablagerungen des Donetzbekkens. (Bull. Acad. imp. Sciences St. Pétersbourg. 1908. p. 631—633.)

Verf. gibt das Vorkommen der im Titel genannten Pflanzen im Donetzbecken an, zu denen noch eine Anzahl anderer Arten des

oberen produktiven Karbons wie z. B. *Annularia stellata, Sphenophyllum oblongifolium, Pecopteris Miltoni* kommen. Als neu werden beschrieben *Caulopteris Sterzeli* und *Cardiocarpus debaltzewensis.* Das auffallendste in der Arbeit ist die Angabe des Vorkommens von *Sphenophyllum Thoni* Mahr (f. *minor* Sterzel), eine Rotliegendpflanze, die, wenn die Bestimmung richtig wäre, hier in auffallend tiefe Schichten hinuntergehen würde. (Es scheint sich aber um eine mit *Sphenophyllum Schlotheimi* verwandte Art zu handeln.) Gothan.

Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centur. XV—XVI. (Wien, 1908, m. Novembr.)

Zahlbruckner, A., Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. (Annal. naturhist. Hofmuseums Wien, Band XXII, 1908, pag. 81—123.)

In den vorliegenden Centurien gelangen zur Ausgabe:

Fungi. (Decades 53—62).

1401. *Uromyces proëminens* Lév., ins. Madeira; 1402. *U. Alchemillae* Schröt., Hungaria; 1403. *U. Kabatianus* Bub., Austria infer.; 1404. *U. fulgens* Bub., Carniolia; 1405. *Puccinia Epilobii* DC., Hungaria; 1406. *P. Bardanae* Corda, Moravia; 1407. *P. Helianthi* Schwein., Moravia; 1408. *P. Prenanthis purpureae* Lindr., Austria infer.; 1409. *P. Violae* DC., Hungaria; 1410. *P. Malvacearum* Mont., Romania; 1411. *P. Caricis* Rebent., Romania; 1412. *P. Andropogonis* Schwein., America boreal.; 1413. *P. Betonicae* DC., Helvetia; 1414. *P. Podophylli* Schwein., America boreal.; 1415. *P. Trailii* Plowr., Moravia; 1416. *P. buharica* Jacz., Persia; 1417. *Aecidium Euphorbiae* Gmel., Austria infer.; 1418. *Thecopsora Vacciniorum* Karst., Austria super.; 1419. *Hirneola Auricula-Judae* Fries, Austria infer.; 1420. *Craterellus lutescens* Fries, Austria infer.; 1421. *Polystictus affinis* Sacc.!, ins. samoënsis Upolu; 1422. *Panus rudis* Fries, Austria infer.; 1423. *Clitocybe cyathiformis* Sacc., Austria infer.; 1424. *Panaeolus campanulatus* Sacc., Austria infer.; 1425. *Collybia cirrhata* Sacc., Austria infr.; 1426. *Erysiphe Polygoni* DC., Austria infer.; 1428. *Fumago Lauri* Boy. et Jacz., Litorale austriac.; 1429. *Capnodium lanosum* Cooke, ins. hawaiensis Oahu; 1430. *Nectria coccinea* Fries, Austria infer. et ducat. Badensis; 1431, *Anthostoma turgidum* Nitschke, Austria infer.; 1432. *Cnomonia Arnstadtiensis* Auersw., Carniolia; 1433. *Xylaria polymorpha* var. *integra* Schulz., Hungaria; 1434. *Hysteriographium Rehmianum* Sacc., Austria infer.; 1435. *Acrospermum compressum* Tode, Austria infer.; 1436. *Cenangium populneum* Rehm, Austria infer.; 1437. *Mollisia citrinuloides* Rehm, Austria infer.; 1438. *Pseudopeziza Trifolii* Fuck., Austria infer.; 1439. *Pezizella chrysostigma* Sacc., Austria infer.; 1440. *P. microspis* Sacc., Austria infer.; 1441. *P. aspidiicola* Rehm, Austria infer.; 1442. *Phialea acuum* Rehm, Austria infer.; 1443. *P. grisella* Rehm, Saxonia; 1444. *Lachnella flammea* Fries, Austria infer.; 1445. *Lachnum Morthieri* Cooke, Austria infer.; 1446. *L. nidulus* Karst., Austria infer.; 1447. *L. clandestinum* Karst., Austria infer.; 1448. *Lachnea pseudogregaria* Rick, Brandenburg; 1449. *Melachroia xanthomela* Boud., Austria infer. 1450. *Ascophanus testaceus* Phill., Austria infer.; 1451. *Synchytrium Phegopteridis* Juel, Suecia; 1452. *Phyllosticta Berberidis* Rabenh., Hungaria; 1453. *P. nuptialis* Thüm., Dalmatia; 1454. *P. Atriplicis* Desm., Austria infer.; 1455. *Phoma protracta* Sacc., Sacc., Carniolia; 1456. *Vermicularia Dematium* Fries, Austria infer. et Carinthia; 1457. *Placosphaeria punctiformis* Sacc., Bohemia; 1458. *P. Onobrychidis* var. *anaxea* Keissl.,

Hungaria; 1459. *Septoria Brunellae* Ell. et Harkn., Austria infer.; 1460. *S. Hellebori* Thüm., Carniolia; 1461. *S. evonymella* Passer., Tirolia; 1462. *S urens* Passer., Hungaria; 1463. *S. Hederae* Desm., Carniolia; 1464. *S. Lamii* Passer., Austria infern., 1465; *S. oxyspora* Peynz. et Sacc., Hungaria; 1466. *S. Populi* Desm., Bohemia; 1467. *S. scabisicola* Desm., Hungaria; 1468; *S. exotica* Spegazz., Moravia; 1469. *S. Bromi* Sacc., Austria infer.; 1470. *Phaeospora Oxyacanthae* Wallr., Bohemia; 1471. *Stagonospora Fragariae* Briard et Har., Austria infer.; 1472. *Sphaeropsis Visci* Sacc., Austria infer. et Moravia; 1473. *Actinonema Crataegi* Pers , Austria infer.; 1474. *Discosia Artocreas* Fries, Austria infer.; 1475. *Piggotia Fraxini* Berk. et Curt., America boreal.; 1476. *Gloeosporium pachybasium* Sacc., Moravia; 1477. *G. Lindemuthianum* Sacc. et Magn., Carinthia; 1478. *G. Tiliae* var. *maculicolum* Oudem., Austria infer.; 1479. *Melanconium juglandinum* Kunze, Austria infer.; 1480. *Marssonia Daphnes* Sacc. f. *Passerinae* Bäuml., Hungaria; 1481. *Oidium Epilobii* Lindau, Germania; 1482. *O. monilioides* Link, Carniolia; 1483. *Cephalosporium acremonium* Corda, Moravia; 1484. *Ovularia necans* Sacc., Austria infer.; 1485. *O. Asperifolii* Sacc., Tirolia; 1486. *Didymaria didyma* Schröt., Austria infer.; 1487. *Ramularia sambucina* Sacc., Austria infer.; 1488. *R. lactea* Sacc., Thuringia; 1489. *R. Actaeae* Ell. et Holw., Styria; 1490. *R. cylindroides* Sacc., Bohemia; *R. oreophila* Sacc., Austria super.; 1492. *R. Lampsanae* Sacc., Carinthia; 1493. *R. Phyteumatis* Sacc. et Wint., Austria infer.; 1494. *R. Urticae* Ces., Austria infer.; 1495. *R. rubicunda* Bresad., Bohemia; 1496. *Fusicladium pirinum* Fuck , Austria infer.; 1497. *Helminthosporium Tiliae* Fries, Hungaria; 1498. *Heterosporium variabile* Cooke, Austria infer.; 1499. *Napicladium Tremulae* Sacc., Hungaria; 1500. *Tubercularia vulgaris* Tode, Bohemia.

Addenda:

119. b. *Sphaerotheca Castagnei* Lév., Helvetia; 312, b. *Daedalea quercina* Fries, America boreal.; 503, b. *Claviceps microcephala* Wint., Austria infer.; 507, b. *Leptosphaeria modesta* Auersw., Austria sup.; 1115, b. *Melampsora Euphorbiae dulcis* Otth., Styria.

Algae. (Decades 23—24).

1501. *Chaetophora incrassata* Hazen, var. *incrustans* Raben., Carniolia; 1502. *Cladophora fracta* var. *lacustris* Brand, Austria infer.; 1503. *Halimeda Opuntia* Lamour., ins. samoënsis Upolu; 1504. *Zygnema stellinum* var. *stagnale* Kirchn., Hungaria; 1505. *Spirogyra velata* Nordst., Romania; 1506. *Closterium lanceolatum* Kütz., Hungaria; 1507. *Navicula radiosa* Kütz., Styria; 1508. *Meridion circulare* Ag., Moravia; 1509. *Tubinaria conoides* Kütz., ins. samoëns. Upolu; 1510. *Taonia Atomaria* J. Ag., Litorale austriacum; 1511. *Haliseris polypodioides* Ag., Litorale austriacum; 1512. *Nereia filiformis* Zan., Litorale austriacum; 1513. *Lemanea fluviatilis* C. A. Ag., Bohemia et Romania; 1514. *Hypoglossum Woodwardii* Kütz., Litorale austriacum; 1515. *Dasya elegans* J. Ag., Litorale austriacum; 1516. *Peyssonellia Squamaria* Dec., Litorale austriacum; 1517. *Clathrocystis aeruginosa* Henfr., Austria infer.; 1518. *Dermocarpa prasina* Born. et Thur., Litorale austriacum; 1519. *Lyngbya gracilis* Rabenh., Litorale austriacum; 1520. *Hypheothrix calcicola* Rabenh. et f. *glabra* Stockm. nov. f. et f. *lacunoso-spongiosa* Stockm. nov. f., Austria infer.

Lichenes. (Decades 35—38).

1521. *Verrucaria* (sect. *Euverrucaria*) *rupestris* DC. var. *hypophaea* Stnr. et A. Zahlbr. nov. var., Hungaria; 1522. *Endocarpon pallidum* Ach., Croatia; 1523. *Arthopyrenia* (sect. *Euarthopyrenia*) *analepta* Arn., Hungaria; 1524. *Phylloporina epiphylla* Müll. Arg., Brasilia;

1525. *Calicium pusillum* Floerke, Stiria; 1526. *Opegrapha atra* Pers., Hungaria; 1527. *Dendrographa minor* Darb., California; 1528. *Platygrapha hypothallina* A. Zahlbr., California; 1529. *Pilocarpon lecanorinum* A. Zahlbr., ins. samoënsis Upolu; 1530. *Microphiale lutea* f. *foliicola* A. Zahlbr., ins. samoënsis Upolu; 1531. *Gyalecta piceicola* Arn., Carinthia; 1532. *Lecidea* (sect. *Biatora*) *asserculorum* Schrad., Moravia; 1533. *Lecidea* (sect. *Psora*) *ostreata* Schaer. f. *myrmecina* Schaer., Stiria; 1534. *Cladonia glauca* Floerke, Oldenburg; 1535. *C. pityrea* 1. *Zwackhii*, 2. *crassiuscula* Wainio, Oldenburg; 1536. *C. squamosa* var. *denticollis* Floerke, Oldenburg; 1537. *C. squamosa* var. *phyllocoma* Wainio, Oldenburg; 1538. *C. squamosa* var. *phyllocoma* f. *polychonia* Floerke, Oldenburg; 1539. *C. squamosa* var. *multibrachiata* f. *furfacea* Wainio, Oldenburg; 1540. *Cladonia* var. *multibrachiata* f. *pseudocrispata* Sandst., Oldenburg; 1541. *Gyrophora Dillenii* Müll. Arg., America boreal.; 1542. *Collema occultatum* Bagl., Gallia; 1543. *Pannaria nebulosa* Nyl., Stiria; 1544. *Nephroma arctinum* E. Fries, Suecia; 1545. *Sticta* (sect. *Stictina*) *anthraspis* Ach., California; *Peltigera americana* Wainio, Brasilia; 1547. *P. canina* Hoffm., Stiria et Austria super.; 1548. *P. horizontalis* Hoffm., Stiria; 1549. *Lecanora* (sect. *Placodium*) *Lamarckii* Schaer., Stiria; 1550. *Lecania dimera* Th. Fries, Stiria; 1551. *Haematomma cismonicum* Beltr., Stiria; 1552. *Parmelia omphalodes* var. *panniformis* Ach., Moravia; 1553. *Cetraria lacunosa* var. *stenophylla* Tuck., California; 1554. *Alectoria divergens* Nyl., Norvegia; 1555. *Usnea florida* var. *sorediifera* Arn., Tirolia; 1556. *U. trichodea* Ach., Nova Guinea Germanica; 1557. *Caloplaca* (sect. *Eucaloplaca*) *Pollinii* Jatta, Dalmatia; 1558. *Caloplaca* (sect. *Thamnonoma*) *coralloides* A. Zahlbr., California; 1559. *Xanthoria parietina* var. *ectanea* Th. Fries, Stiria; 1560. *Rinodina Hallii* Tuck., California.

Addenda:

468, b. *Arthopyrenia punctiformis* var. *atomaria* Ach., Moravia; 560, b. *Leptogium atrocoeruleum* Arn., Austria super.

Musci. (Decades 33—36).

1561. *Marchantia polymorpha* var. *aquatica* N. ab Esenb., Moravia; 1562. *Frullania Cesatiana* De Not., Litorale austriacum; 1563. *Madotheca laevigata* Dum., Austr. infer. et Tirolia; 1564. *M. platyphylla* Dum., Bohemia; 1565. *M. platyphylla* var. *squarrosa* N. ab Esenb., Stiria; 1566. *M. Porella* N. ab Esenb., America boreal.; 1567. *Lepidozia silvatica* Evans, America boreal.; 1568. *Lophozia barbata* Dum., America boreal.; 1569. *Plagiochila asplenioides* Dum., Bavaria; 1570. *Nowellia curvifolia* Mit., Stiria et America boreal.; 1571. *Telaranea nematodes* var. *longifolia* M. A. Howe, America boreal.; 1572. *Sphagnum acutifolium* Ehrh., Austria super.; 1573. *S. acutifolium* var. *versicolor* Warns., Bohemia; 1574. *S. cuspidatum* Ehrh., Bohemia; 1575. *S. cuspidatum* var. *submersum* Schpr., Bohemia; 1576. *S. obesum* var. *plumulosum* Warnst., Suecia; 1577. *Crossidium griseum* Jur., Litorale austriac.; 1578. *Trichostomum crispulum* var. *majus* Velen., Bohemia; 1579. *Didymodon rigidulus* Hedw., Austria infer.; 1581. *D. validus* Limpr., Austria infer.; 1582. *D. austriacus* Schiffn. et Baumg., Austria infer.; 1583. *Plagiobryum demissum* Lindb., Hungaria; 1584. *Rhodobryum roseum* Limpr., America boreal.; 1585. *Catharinea angustata* Brid., Litorale austriac.; 1586. *Rhynchostegiella Jacquinii* Limpr., Austria infer. et Tirolia; 1587. *Hypnum palustre* var. *subsphaericarpon* Br. Eur., Tirolia; 1588. *Climacium americanum* Bride, America boreal.; 1589. *Sphagnum Gedeanum* Dz. et Mlkb., Java; 1590. *S. ceylonicum* Mitt., Ceylon; 1591. *Campylopodium eupho-*

rocladum Besch., Java; 1592. *Syrrhopodon tristichus* N. ab Esenb., Ceylon; 1593. *Macromitrium sulcatum* Brid., Ceylon; 1594. *M. Blumei* N. ab Esenb., Java; 1595. *Mnium javense* Fleisch., Java; 1596. *Calyptothecium tumidum* Fleisch., Java; 1597. *Pterobryum vitianum* Mitt., ins. samoënsis Sawai; 1598. *Rhynchostegium vagans* Jaeg., Java; 1599. *Sematophyllum brevi-cuspidatum* Jaeg., ins. samoëns. Upolu; 1600. *Ectropothecium verrucosum* Jaeg., Java.

Addenda:

473, b. *Scapania undulata* Dum., Bohemia; 583, b. *Hedwigia ciliata* Hedw., Austria infer.; 595, b. *Neckera crispa* Hedw., Austria infer.; 1095, b. *Homalothecium Philippeanum* Br. Eur., Litorale austriac.; 1270, b. *Didymodon giganteus* Jur., Hungaria.

Die Schedae enthalten in der hergebrachten Weise die Literaturcitate, die Synonymie, ferner Beschreibungen und kritische Bemerkungen bei einzelnen Arten. Zahlbruckner (Wien).

Hoyt, W. D., Periodicity in the fruiting of a marine alga. (The Plant World. XI. p. 102—106. 1 fig. May, 1908.)

A popular account of periodicity of fruiting in *Dictyota dichotoma,* as observed at Beaufort, North Carolina, and as described in detail in the Botanical Gazette for June, 1907. (Volume XLIII, p. 383—392). Maxon.

Mann, A., Report on the Diatoms of the Albatross Voyages in the Pacific Ocean, 1888—1904. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. X. Part. 5. p. 221—442. plates 44—54. July 11, 1907.)

The present paper deals with the *Diatomaceae* found in sea dredgings and soundings of the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross", taken during the course of fishery and deep sea investigations on the western coast of the United States, off British Columbia and Alaska, and in more distant regions in the Pacific Ocean, from 1888 to 1904, inclusive.

The main part of the report comprises an "annotated catalogue of genera and species." Preceding this there is an introductory chapter detailing the methods of preparing material for investigation and study, and giving some account of the occurrence of diatoms in nature and of the peculiar qualifications they possess (e. g. their expreme minuteness and nearly indestructible composition), from which they have an unique value in determining important questions as to the extent and direction of ocean currents and the source of the material comprising sea bottoms. Some examples are given to show the importance of this last feature, and the prosecution of more extensive and more thorough collection is urged.

The nomenclatorial difficulties inherent in both past and present studies of the diatoms is touched upon briefly. In the present paper the generic and specific names assigned are given according to the rules now generally prevailing in botanical nomenclature; except that, pending a thorough and complete revision as to the proper application of all generic names with due regard to the original species included, the author has found it desirable to follow more or less closely the traditional application of generic names in a majority of cases. Certain necessary changes have been made when unavoidable on account of homonyms or of older valid names. The

need of agreement among diatomists as to systematizing the nomenclature and of general concurrence in the preservation of certain classical generic names is strongly presented.

The systematic portion of the paper includes a complete descriptive key to the subfamilies, tribes, and genera; a critical discussion of the relationships, characters and boundaries of the genera; and an enumeration of the species, with full citation of stations. In the matter of synonymy, both as to genera and species, a strictly exhaustive list of names has not been attempted. Upwards of 300 species are treated, all of which have been mounted separately and by localities and have been deposited in the U. S. National Herbarium. Of this number 43 are here first described by the author. Following the systematic treatment is a table giving full data of the stations at which diatoms were collected.

The concluding portion of the paper comprises a complete bibliography by Mr. P. L. Ricker. This is intended to cover only the articles cited in the accompanying paper. In the literature of the diatoms a large proportion of the citations refer to "separates", and the attempt is made to correlate these with the publications in which they were originally issued, citing the latter in a uniformly abbreviated style.

The following new species are described by Dr. Mann and are illustrated, mainly by photomicrographs:

Melosira? coronaria, M. medusa, M. (*sulcata* var.?) *scopos, Stephanopyxis trisculpta, Coscinodiscus deformatus, C. pustulatus, C. undulosus, C. verecundus, Cyclotella regina, Stictodiscus gelidus, Actinoptychus alternans, A. planus, A. radulus, Asteromphalus nanus, A. Vanheurckii, Tripodiscus beringensis, T. concentricus, T. cosmiodiscus, T. laxus, Trigonium adspersum, T. rusticum, Biddulphia alaskiensis, B. culcitella, B. extensa, B. gladiorum, B. scutellum, B. subjuncta, Plagiogramma sceptrum, Dimeregramma inflatum, Achnanthes dispar, Navicula ardua, N. curvilineata, N. gyrinida, N. invenusta, N. pinguis, N. prodiga, N. speciosa, N. spuma, N. undata, Amphora baccata, A. crescens, A. honshuensis, Campylodiscus galapagensis.*

The following new name is given: *Navicula pleurostaurum* Mann, syn. *Stauroneis acuta* W. S. Smith.

The following new combinations are published: *Melosira febigerii* (Grun.) Mann (*Podosira febigerii* Grun.), *P. stelliger* (Bail.) Mann (*Hyalodiscus stelliger* Bail.), *P. subtilis* (Bail.) Mann (*H. subtilis* Bail.), *Coscinodiscus pentas* (Ehrenb.) Mann (*Symbolophora pentas* Ehrenb.), *Hemiptychus Ehrenbergii* (Bail.) Mann (*Arachnoidiscus Ehrenbergii* Bail.), *H. indicus* (Ehrenb.) Mann (*A. indicus* Ehrenb.), *Tripodiscus affinis* (Grun.) Mann (*Aulacodiscus affinis* Grun.), *T. Kinkeri* (Schmidt) Mann (*A. Kinkeri* Schmidt), *T. margaritaceus* (Ralfs) Mann (*A. margaritaceus* Ralfs), *T. oregonus* (Harv. & Bail.) Mann (*A. oregonus* Harv. & Bail.), *T. orientalis* (Grev.) Mann (*A. orientalis* Grev.), *T. radiosus* (Gr. & St.) Mann (*A. radiosus* Gr. & St.), *T. Rogersii* (Bail.)) Mann (*Podiscus Rogersii* Bail.), *T. scaber* (Ralfs) Mann (*A. scaber* Ralfs), *T. tripartitus* (Br. & Temp.) Mann (*A. tripartitus* Br. & Temp.), *Chaetoceros furcatus* (Shadb.) Mann (*Bacteriastrum furcatum* Shadb.), *Trigonium alternans* (Bail.) Mann (*Triceratium alternans* Bail.), *T. cinnamomeum* Grev.) Mann (*T. cinnamomeum* Grev.), *T. coscinoides* Gr. & St.) Mann (*T. coscinoides* Gr. & St.), *T. parallelum* (Ehrenb.) ? Mann (*T. parallela* Ehrenb.), *T. plano-concavum* (Brun) Mann (*T. plano-concavum* Brun), *T. sculptum* (Shadb.) Mann (*T. sculptum* Shadb.),

T. striolatum (Ehrenb.) Mann (*T. striolatum* Ehrenb.), *T. tabellarium* (Bright), Mann (*T. tabellarium* Bright), *T. trinitas* (Brun) Mann (*T. trinitas* Brun), *T. zonulatum* (Grev.) Mann (*T. zonulatum* Grev.) *Ditylum undulatum* (Bright) Mann (*T. undulatum* Bright), *Biddulphia luminosa* (Brun & Temp.) Mann (*T. luminosum* Brun & Temp.), *B. pacifica* (Grun.) Mann (*Cerataulus pacificus* Grun.), *B. papillata* (Gr. & St.) Mann (*Triceratium papillatum* Gr. & St.), *B. setigera* (Bail.) Mann (*T. setigerum* Bail.), *B. Shadboltiana* (Grev.) Mann (*T. Shadboltianum* Grev.), *Hemidiscus rectus* (Castr.) Mann (*Euodia recta* Castr.), *H. ventricosus* (Castr.) Mann (*E. ventricosa* Castr.), *Tessella adriatica* (Kütz.) Mann (*Rhabdonema adriaticum* Kütz.), *T. japonica* Temp. & Br.) Mann (*R. japonicum* Temp. & Br.), *Navicula anceps* (Ehrenb.) Mann (*Stauroneis anceps* Ehrenb.), *N. antillarum* (Cleve & Grun.) Mann (*Alloneis antillarum* Cleve & Grun.), *N. omaruensis* (Cleve) Mann (*Diploneis adonis omaruensis* Cleve), *Gyrosigma Normanii* (Ralfs) Mann (*Pleurosigma Normanii* Ralfs), *G. sagitta* (Temp. & Brun), Mann (*P. sagitta* Temp. & Brun), *Cocconema inaequale* (Ehrenb.) Mann (*Navicula inaequale* Ehrenb.), *C. kamtschatica* (Grun.) Mann (*Cymbella kamtschatica* Grun.), *Sphinctocystis undulata* (Ehrenb.) Mann (*Navicula undulata* Ehrenb.). Maxon.

Fischer, Ed., Zur Morphologie der *Hypogaeen*. (Bot. Zeit. I. Abt. LXVI. p. 141–168. Mit 1 Taf. 1908.)

Untersuchungsmaterial sind kalifornische *Hypogaeen*, die W. A. Setchell und L. L. Gardner 1903—1905 sammelten. Eine vorläufige Mitteilung publizierte der Verf. in Ber. der deutsch. bot. Ges. 1907. p. 372.

Die hypogäen *Ascomyceten* teilt der Verf. in 3 Reihen:

1. *Plectascineen*reihe im Sinne Schröters, die Formen schliessen sich unten an die *Aspergillaceen, Gymnoascaceen* und *Endomycetaceen* an. Es gehören dazu *Elaphomycetaceen* (*Elaphomyces*) und *Terfeziaceen* (*Hydnobolites*), *Phaeangium, Picoa, Tirmania, Terfezia, Delastria, Genabea, Choiromyces*. Es stehen die Asci in den Fruchtkörpern regellos, nur die beiden letzten Gattungen haben gebogen verlaufende Hymenien.

2. *Balsamiaceen* (*Balsamia*) schliessen sich durch *Hydnocystis* und *Geopora* an die *Pezizaceen* an. Der Fruchtkörper enthält geschlossene Kammern mit wandständigem Hymenium.

3. Die *Eutuberineen* zeigen das Hymenium auf den Wänden von hohlen oder mit Hyphen erfüllten, nach aussen mündenden Gängen (letztere heissen venae externae.) Die verwandschaftliche Gruppierung der Hauptgattungen ist jetzt folgende:

Gyrocratera ⟶ *Hydnotrya* ⟶ { *Pachyphloeus* / *Stephensia* } { *Tuber*
⟶ *Genea*

Die Reihe schliesst sich unten an gymnocarpe *Helvellineen* (*Rhizina*) an.

Diesen schon früher vertretenen Anschauungen gegenüber sind Widersprüche laut geworden: Pase stellt die „*Tuberaceen*" (zusammen) mit den *Erysiphaceen* zu den *Perisporiaceen*, Schenk stellt sie neben *Perisporiaceen, Discomyceten* und *Pyrenomyceten*. Vuillemin streitet dem Vorhandensein oder Fehlen eines Hymeniums den Wert eines phylogenetische Verschiedenheit bedeutenden Merkmales ab und mahnt zum vorsichtigen Gebrauch vergleichender

Morphologie für phylogenetische Linien. Mattirolo hat sich namentlich gegen die Unterscheidung verschiedener Reihen gewendet, betrachtet alle *Tuberineen* als angiocarp und verwirft die Ableitung von den *Pezizaceen* resp. *Helvellineen*. Dagegen hat Bucholtz für *Tuber excavatum* und *puberulum a| albidum* eine gymnocarpe Entwicklung so sicher nachgewiesen, dass er zu einer der Fischerschen ähnlichen Reihe kommt und den Anschluss an die *Helvellineen* vertritt. Nur für *Genea* bleibt er mit dem Anschluss unsicher, findet indess in der neuen *Pseudogenea* vielleicht einen Uebergang zu *Genabea-Choiromyces*. Von Wettstein, Giesenhagen und Lotsy anerkennen die Fischersche Reihe.

Das kalifornische Material giebt Fischer nun erneuten Anlass zur Diskussion, wenngleich es ihm auch an Entwicklungsstadien der Fruchtkörper fehlt.

Ein Object zeigte so grosse Aehnlichkeit mit der *Pseudogenea Vallisumbrosae* Bucholtz, dass es zur gleichen Gattung gehören musste. Doch sind seine Fruchtkörper viel unregelmässigere, auch ist die Unterbrechung des Hymeniums noch auffallender. Die anfangs als *Pseudogenea californica* benannte Art erwies sich aber als identisch mit *Myrmecocystis cerebriformis*, die Harkness 1899 beschrieb, auch *Pseudogenea Vallisumbrosae* ist deshalb entsprechend umzunennen. *Myrmecocystis* schliesst sich aufs innigste an *Genabea* an, die Lage der Hymenien aber trennt *Choiromyces* hiervon ab. Ein Anschluss der Reihe *Genea-Myrmecocystis-Genabea* nach unten scheint bisher zu fehlen.

Als ein neuer Typus kommt *Piersonia* zu den *Eutuberineen* hinzu. Ihre Haupteigentümlichkeit besteht darin, dass ihre Venae externae nur in ihren letzten Auszweigungen von fertilem Ascushymenium umschlossen sind.

Was die hypogäen *Gasteromyceten* betrifft, so hat Rehsteiner infolge seiner vergleichenden Untersuchungen an *Hysterangium clathroides* und *Clathrus cancellatus* diese *Hymenogastraceen*gattung an die *Clathraceen* angeschlossen. Es wurden dann auch vermittelnde Formen bekannt, wie Moellers *Protubera Maracuja*, Morgans und Thaxter *Phallogaster saccatus* und L. Petris *Clathrogaster*. Das letztgenannte Genus steht im Bau des Fruchtkörpers *Phallogaster* und *Protubera* sehr nahe, unterscheidet sich aber von allen genannten Formen durch kugelige, mit Leisten versehene Sporen. Verf. stellt im Anschluss an Rehsteiner folgende „*Hysterangium-Clathraceen*" auf:

Gautieria ⋙→ *Hysterangium* ⋙→ { *Protubera* / *Phallogaster* / *Clathrogaster* } ⋙→ *Clathraceen*.

Zu dieser Reihe werden noch gestellt: *Dendrogaster, Rhopalogaster transversarium,* mit Vorbehalt auch *Protoglossum* und *Gymnoglossum*.

Verf. untersuchte ein „*Hysterangium* Nr. 258", das er zwischen *H. clathroides* und *Phallogaster* einschiebt. Er ist der Ansicht, dass sich zwischen diesen beiden eine Formenreihe bilden liesse, bei der die Ausmündungsstellen der Glebakammern unter der Peridie immer deutlicher lokalisiert werden.

Das Extrem würden dann die *Clathraceen* bilden, bei denen diese Ausmündungsstellen den Anlageort des Receptaculums darstellen.

Eine zweite *Hysterangium*-Form wird als *H. Gardneri* nov. spec. beschrieben. Ihre Eigentümlichkeit besteht in breiten, gelblichen Adern, die den Fruchtkörper durchziehen. Wie bei *Hysterangium*

Nr. 258 sind die (hier sehr dünnen) Tramaplatten an ihren Enden verbreitert und seitlich zu einer Gallertschicht verbunden, die Verf. als homolog dem Volvagallert des *Phallogaster* und der *Clathraceen* betrachtet. Als gleichwertig werden nebeneinandergestellt: das Hymenium der *Clathraceen* — das Receptaculum der *Phalloideen* — die keulenförmig angeschwollenen Hyphen an der Mündungsgegend der Glebakammern bei *Hysterangium Gardneri*.

Ferner wird *H. Gardneri* in Parallele gebracht zu der *Eutuberine Piersonia* und zwar werden verglichen: die Glebakammern von *Hysterangium* mit den von fertilem Hymenium umschlossenen Endstücken der Venae externae von *Piersonia*, zweitens die grossen Adern in welche viele Glebakammern bei *Hysterangium* einmünden, mit den Hauptsträngen der Venae externae von *Piersonia*. „Bei allerdings ziemlich abweichenden Ausgestaltungsverhältnissen der einzelnen Teile entspricht also hinsichtlich des Grades der Differenzierung *Hysterangium Gardneri* ziemlich genau der Gattung *Piersonia* unter den *Eutuberineen*". Tobler (Münster i/W.)

Rehm, H., *Ascomycetes* novi. II. (Annales mycologici. II. p. 313—325. 1908.)

1. *Ascomycetes* Americae borealis:

Hypoxylon Kellermanni; *Diaporthe* (*Euporthe*) *Baptisiae* auf *B. tinctoria*; *Pseudographis intermedia* auf Borke; *Ombrophila hirtella* an zersetztem Holz; *Pleiopatella* n. gen. (von *Tryblidium* durch einsporige Schläuche und nicht lappige Apothecienöffnung unterschieden) mit 1 Art: *P. Harperi* auf Rinde; *Mollisiopsis* n. gen. (von *Mollisia* durch weit vorragende, lanceolat-zugespitzte Paraphysen unterschieden) mit 1 Art: *M. subcinerea* an trockenen *Thalictrum*-Stengeln; *Belonidium intermedium* an *Calamagrostis canadensis*; *Pezizella lanceolato-paraphysata* auf *Spiraea filipendula*; *Lachnum niveum* var. *Fairmani* auf *Solidago*; *Sclerotinia Wisconsiniensis* an verschiedenen abgestorbenen Pflanzen.

2. *Ascomycetes* austro-americani:

Physalospora atroinquinans an einer *Papilionacee*; *Ophiobolus hypophyllus* an einer *Solanacee*; *Phyllachora Erythroxyli* auf *E. suberosum*; *Rhopographus Taquarae* auf *Gadua taquara*; *Nectria Bakeri* auf einer *Meliola* an *Cassia Hoffmannseggii*; *Fulella leopoldina*; *Dermatea Rickiana* auf oben erwähntem *Rhopographus Taquarae*.

3. *Ascomycetes* aus Deutschland und Tirol:

Ceratostomella fusco-lutea auf Buchenholz; *Diaporthe Polygoni* auf *P. aviculare*; *D. glandulosa* auf *Ailantus glandulosa*; *D. Kriegeriana* auf *Aesculus Hippocastanum*; *Rhynchosphaeria chaetosporioides* auf Kiefernholz; *Centhocarpon sphaerelloides* auf Rosenblättern; *Hypopsila bavarica* auf *Acer pseudoplatanus*; *Lizonia stromatica* auf *Saxifraga*; *Winterina peltigeraephila* auf *Peltigera*.

4. *Ascomycetes* aus anderen europäischen Ländern:

Physalospora Diapensiae auf *D. lapponica*; *Niptera Mülleri-Argoviani* auf *Quercus ilex*; *Rosellinia nectrioides* auf *Cratdegus sanguinea*.

5. *Ascomycetes* aus Australien bezw. Ostindien:

Aleurina Readeri; *Myriangium Cinchonae* auf *Cinchona regia*.

Neger (Tharandt).

Theissen, F., Novitates riograndenses. (Annales mycologici. VI. p. 341—352. mit 4 Fig. 1908.)

Es werden folgende neue Arten und Varietäten beschrieben:

Xylaria transiens, X. corniformis Fr. var. *macrospora* Bres., *X. Rickii, X. riograndensis, X. phyllocharis* Mont. var. *hirtella, X. arenicola* Welw. et Curr. var. *brasiliensis, X. aristata* Mont. var. *hirsuta, Stilbohypoxylon Rehmii, Hypoxylon rubigineo-areolatum* Rehm, *H. glomerulatum, H. haematites* Lév. var. *macrospora, H. Berterii* Mont. f. *microstroma, H. Diekmanni, H. pseudotubulina* Ces. var. *macrosperma* und var. *macrostroma, H. collabens, Pezizia Antzenii, P. sessilis, P. seriata, Ustulina pyenocrata, Nummularia maculata, N. punctato-brunnea* und f. *variabilis, N. Clypeus* Cooke var. *macrospora, N. divergens, N. sinuosa, N. asarcodes, N. commixta* Rehm f. *minor,* und var. *applanata, N. Fuckelia, N. viridis, N. Bulliardi* Tul. var. *stenosperma, Rosellinia Desmazieri* Sacc. var. *acutispora, R. Bresadolae* und var. *minor, R. hyalospora, R. emergens* Sacc. var. *bambusicola.*

Wo nicht anderes bemerkt, ist der Verf. Autor der neuen Arten. Dieser Aufzahlung wird in einiger Zeit eine Monographie der Riograndenser *Xylariaceen* folgen. Neger (Tharandt).

Will, H., Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung. 4. Mitt. (Centrb. für Bakt. 2. XXI. p. 386, 459. 1908.)

Die Arbeit bringt, wie die vorigen, eine sehr grosse Menge einzelner Daten zur morphologischen und physiologischen Charakteristik einer Reihe von „Torula"-Arten; eine Wiedergabe im Referat ist kaum möglich.

Verf. ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass die „Kleingärmethode" im hängenden Tropfen, nach Lindner, nur zu orientierenden Versuchen tauge. Die Frage, ob einer Art das Gärvermögen überhaupt fehlt, oder ob ein Zucker unvergärbar ist, könne erst durch einen in grösserem Masstabe durchgeführten Versuch von längerer Dauer entschieden werden. Hugo Fischer (Berlin).

Jaap, O., *Myxomycetes* exsiccati 2e Serie. N⁰. 21—40. (Hamburg. 1908.)

Der Verf. führt in dieser Serie mit der dankenswerten Herausgabe der so interessanten Myxomyceten fort, die er selbst meist alle bei Triglitz in der Prignitz gesammelt hat; nur 2 Arten wurden in Schleswig-Holstein von ihm gesammelt. Auch diese Serie bringt wieder viele seltenere Arten.

Von der Gattung *Physarum* sind drei schöne Arten ausgegeben, das *Phys. auriscalpium* Cooke, *Ph. psittacinum* Drtm. und *Ph. viride* (Smel.) Pers. var *luteum* (Bull.) Lister. Besonders bemerkenswert sind ferner *Craterium flavum* Fr. (= *Cr. citrinellum* (Perk) Lister), *Cr. minutum* (Lecr.) Fr., *Diderma testaceum* (Schrad.) Pers., *Didymium difforme* (Pers.) Duby, *Brefeldia maxima* (Fr.) Rostaf. und *Trichia persimilis* Karst. Die Exemplare bestehen aus instructiven sorgfältig ausgesuchten Stücken. Auf den Etiketten sind zu den Namen oft noch die wichtigsten Synonymen beigefügt und Substrat, Standort und Daten genau angegeben.

Diese Sammlung wird daher vielen zum besseren Erkennen der Myxomyceten sehr willkommen sein. P. Magnus (Berlin).

Laubert, R., Eine Beobachtung über den Einfluss von Laternen auf Bäume. (Die Gartenwelt. XII. p. 172—173. Mit 2 Abbildungen. 1908.)

Während des Laubfalls im November konnte an roten Kastanien (*Pavia rubra*) beobachtet werden, dass die in der Nähe von Laternen befindlichen Zweige ihre Blätter erheblich länger behielten, als die übrigen Teile der Baumkronen. Verf. ist der Ansicht, dass das Zustandekommen der Erscheinung durch die von den Laternen ausgehenden Licht- und Wärmestrahlen, zumal durch letztere, aufgelöst wird. Laubert (Berlin-Steglitz).

Howe Jr., R. H., Lichens of the Mount Monadnock region, New Hampshire. N⁰. 2. (The Bryologist. XI. p. 74. July, 1908.)

Notes on 4 forms of *Theloschistes*. Maxon.

Zahlbruckner, A., New North American Lichens. (Bulletin of the Torrey botanical Club. XXXV. p 297—300. June 1908; issued July 1, 1908.)

The following new forms are described out of a collection made in the vicinity of the Desert Botanical Laboratory, near Tucson, Arizona, by Mr. J. C. Blumer, in February and March, 1908:

Acarospora Carnegei Zahlbr., *Caloplaca amabilis* Zahlbr., *C. elegans* var. *brachyloba* Zahlbr., *Xanthoria modesta* Zahlbr., *Leptogium arizonicum* Zahlbr., *Heppia placodizans* Zahlbr. and *Heppia deserticola* Zahlbr.

H. placodizans constitutes a new subgenus, *Placoheppia* Zahlbr.; *H. deserticola* is related to *H. leptopholis* Nyl. and *H. Hassei* Zahlbr. Maxon.

Bartlett, H. H., The type locality of *Sphagnum Faxonii*. (Rhodora. X. p. 113—114. June, 1908.)

An explanatory note showing conclusively that the original specimens of *Sphagnum Faxonii* Warnst. are from Mount Desert Island, Maine, instead of from Massachusetts, as originally published in error. Several localities on Mount Desert Islands are listed for this species; these specimens had previously been catalogued as the varieties *plumulosum, submersum,* and *falcatum* of *Sphagnum cuspidatum*. Maxon.

Bryhn, N., Ringerikes Moseflora ved begyndelsen of det 20:de aarhundrede. (Nyt Magasin for Naturvidskaberne. XLVI. p. 229—288. Kristiania. 1908.)

Verf. beschreibt die Moosflora des Bezirkes Ringerike im südlichen Norwegen. In diesem früher bryologisch unerforschten Gebiet, das höchstens 250 Kwadratkilometer gross ist, hat Verf. während der mehr als zwanzig Jahre, in welchen er dort gewohnt hat, nicht weniger als 544 Moosarten gefunden, wodurch Ringerike als das an Moosen reichste Gebiet in Norwegen hervorsteht. Von den vielen schönen Entdeckungen, die Verf. im Gebiete gemacht hat, mag hier nur an die folgenden erinnert werden: *Riccia Lescuriana, Riccardia incurvata, Cephalozia Bryhnii, Scapania crassiretis, Cyrodontium suecicum, Dicranella humilis, Fissidens impar, F.*

Bambergeri, Encalypta spathulata, Bryum Kunzei, Pylaisia suecica, Amblystegium auriculatum, Campylium stragulum, Fontinalis Bryhnii u.s.w. Arnell.

Hagen, I., Forarbyder til en norsk lövmos flora. I. *Orthotrichaceae.* (K. Norske Vidensk. Selskabs Skrifter. N⁰. 13. 100 pp. 1907.)

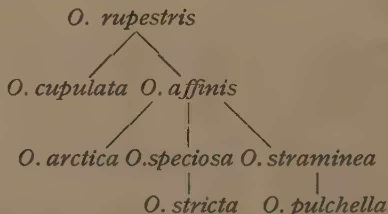
Diese Publikation ist der erste Teil einer Reihe von Monographien, die Verf. über die Verbreitung der Laubmoose in Norwegen als Vorarbeiten zu einer norwegischen Laubmoosflora zu veröffentlichen beabsichtigt. Bei der Bearbeitung der Familie *Orthotrichaceae* hat eine sehr grosses Material dem Verf. zur Verfügung gestanden und die Litteratur wird in grosser Ausdehnung berücksichtigt, wodurch Verf. in mehrerer Hinsicht zu merklichen Resultaten gekommen ist.

Die *Orthotrichaceen* sind nach Verf. die niedrigst entwickelte Familie der *Diplolepideen*; sie haben sich von den *Grimmiaceen*, die aber die einfachst organisierte Familie der *Haplolepideen* sind, entwickelt. Die Familie ist in Norwegen durch die Gattungen *Zygodon, Ulota, Orthotrichum, Strömia* und *Aulacomitrium* vertreten; die Gattung *Cyliccocarpus* (*Amphidium*) hat dagegen nach Verf. nicht hier ihren rechten Platz. Der reiche Inhalt der Abhandlung wird vielleicht am besten durch eine Aufzählung der in Norwegen gefundenen Arten nebst Angaben über ihre Verbreitung, meistens die Nordgrenze, und über die kritischen Bemerkungen angedeutet. Die in Norwegen gefundenen *Orthotrichaceen* sind:

Zygodon conoideus bis 61° 33′ n.Br.; *Z. viridissimus,* von welcher Art *Z. rupestris* Lindb. nicht specifisch getrennt gehalten werden kann, bis 67° 17′ n.Br., mit var. *dentata* und var. *Stirtoni.*

Ulota americana bis 68° 18′ n. Br.; *U. curvifolia* bis 70° 25′ n. Br.; *U. Ludwigii* bis 66° n.Br.; *U. Drummondii* bis 69° 40′ n. Br.; mit var. *anceps* Hag. n. var.; *U. Bruchii* bis 69° 40′ n. Br. mit. var. *norvegica* Grönv. und var. *marchica* (Warnst.); *U. crispula*, von welcher Art *U. macrospora* Baur und Warnst. wahrscheinlich nur eine pathologische Form ist, bis 68° 8′ n. Br.; *U. intermedia* bis 66° n. Br., *U. ulophylla* bis 62° 13′ n. Br.; *U. phyllantha,* deren Zweiteilung in die zwei Arten *U. jutlandica* und *U. maritima* Verf. unhaltbar gefunden hat, bis 70° 58′ n. Br.

Bei der Gattung *Orthotrichum* ist Verf. zum folgenden phylogenetischen Schema gekommen



Ref. will jedoch nicht auf die nähere Begründung dieses Schema eingehen, sondern geht zu den in Norwegen gefundenen Arten über; diese sind:

Sect. I. *Brachytrichum.* Subsectio. *rupestris: O. rupestre,* eine sehr variable Art, von welcher die in Norwegen gefundenen schwachen und unhaltbaren Arten *O. aetnense, O. flaccum, O. Fran-*

zonianum, O. ovatum, O. rupincola, O. Sehlmeyeri, O. strictissimum, O. Sturmii abgezweigt worden sind, bis 70° n. Br., Subsec. *cupulata: O. anomalum* bis 67° n. Br. mit var. *montanum* (*O. saxatile*); *O. cupulatum* nur von zwei zweifelhaften Fundorten bekannt; *O. abbreviatum* Grönv., welche Art eingehend beschrieben wird, selten; *O. Sardagnanum* selten; *O. Limprichtii* Hag. (*O. fuscum* Vent.) selten; *O. nudum* var. *norvegica* Hag. nov. var. selten; *O. urnigerum* (*O. Schubartianum*) bis 62° 35′ n. Br.; *Venturii* selten, für Nord-Europa neu.

Sect. 2. *Euorthotrichum*. Subsect. 1. *affinis: O. affine* bis 63° n. Br.; *O. fastigiatum* bis 63° n. Br. Subsect. 2. *arctica: O. Blyttii,* von welcher Art die anderen Formen dieser Gruppe ebensogut als Varietäten betrachtet werden konnten, mit var. *arcticum* und var. *Sommerfeltii,* nördliche littorale Formen, von welchen nur var. *arcticum* zuweilen vom Meere mehr entfernt auftreten kann; *O. microblephare* bei Hammerfest, nicht völlig sicher; *O. grönlandicum,* nördlich, selten; *O. mitigatum,* die von *O. Blyttii* am besten verschiedene Art, die nur vom Originalfundort bekannt ist. Subsect. 3. *speciosa: O. laevigatum* selten; *O. speciosum,* von welcher Art *O. elegans* nicht specifisch verschieden ist, häufig; *O. Killiasii,* eine alpine Art, die in einer Höhe von 700—1700 m. vorkommt, mit var. *transitorium* Hag. nov. var. und var. *macroblepharis* (Schimp.), selten. Subsect. 4. *striata: O. striatum* bis 70° n.Br. mit var. *Rotae; O. Lyellii* bis 62° 45′, littoral. Subsect. 5. *straminea: O. microcarpum* (*O. obscurum* Grönv.) sehr selten; *O. pallens*, eine polymorphe Art, bis 63° 22′; *O. pallidum* Grönw. zwischen 60—69° 40 ziemlich häufig; *O. paradoxum,* früher nur von der Schweiz bekannt, wird nun für vier norwegischen Standorten angegeben; *O. Arnellii* Grönv. (*O. gevaliense* Grönv.; *O. boreale* Grönv.), ziemlich selten im südlichen Norwegen; *O. Philiberti,* eine für Nord-Europa neue Art, die sich durch die im unteren Teil nackte, nach oben dicht behaarte Haube von allen anderen europäischen Arten der Gattung unterscheidet; *O. alpestre* häufig, formenreich; *O. stramineum* bis 66° 7′ n. Br.; *O. patens* selten und südlich; *O. Schimperi* und *O. pumilum* welche Arten kaum getrennt gehalten werden können, bis 63° 30 n. Br., *O. Braunii* an einer südlichen Stelle, für das skandinavische Florengebiet neu; *O. tenellum* selten, bis 58° 58′ n. Br.; *O. Rogeri,* eine atlantische Art, bis 63° n.Br. Subsect. 6. *pulchella: O. leucomitrium* an einer Stelle, für Nord-Europa neu; *O. pulchellum* bis 63° 25′ n. Br.; *O. diaphanum* bis 60° 25 n. Br.

Strömia Hag. nov. gen., nach dem im 18. Jahrhundert lebenden norwegischen Bryolog H. Ström benannt; zu dieser Gattung bringt Verf. die durch ihre Blattform so weit abweichenden *O. gymnostomum* und *O. obtusifolium.*

Aulacomitrium Daviesii selten bis 62° 31′ n. Br. Arnell.

Stephani, F., Species Hepaticarum. (Bull. Herb. Boiss. 2me Sér. Tome VIII. p. 604—776. 1908.)

Die Fortsetzung dieses umfangreichen Werkes bringt zunächst die Gattung *Calypogeia* mit 62 Arten; neu sind darunter:

Calypogeia cordifolia St., *C. renistipula* St., *C. integristipula* St., *C. angusta* St., *C. hawaica* St., *C. Elliottii* St., *C. Uleana* St., *C. Hartlessiana* St., *C. apiculata* St., *C. acuta* St., *C. cuspidata* St., *C. Yoshinagana* St., *C. suberectifolia* St., *C. Dussiana* St., *C. Puiggarii* St.,

C. latifolia St., *C. gigantea* St., *C. lophocoleoides* St., *C. tosana* St., *C. furcata* St., womit die Anzahl der Arten auf 62 gebracht ist.

Es folgt dann die grosse Gattung *Mastigobryum* mit 343 Arten; neu sind darunter — bis jetzt publicirt — die folgenden:

Mastigobryum angustisedens St., *M. Semperi* St., *M. grandirete* St., *M. fasciculatum* St., *M. Perrottetii* St., *M. sikkimense* St., *M. Fendleri* St., *M. voraïmense* St., *M. parvum* St., *M. hamatum* St., *M. olivaceum* St., *M. Everettii* St., *M. pulchellum* St., *M. inaequitextum* St., *M. halconiensis* St., *M. ovistipulum* St., *M. mindorense* St., *M. Beecheyanum* St., *M. siamense* St., *M. tenue* St., *M. tricuspidatum* St., *M. verticale* St., *M. marginatum* St., *M. marokense* St., *M. Kowaldii* St., *M. rigidum* St., *M. apiculatum* St., *M. Bescherellei* St., *M. crassitextum* St., *M. cucullistipulum* St., *M. Parisii* St., *M. Seychellarum* St., *M. pellucidum* St., *M. pulvinatum* St., *M. spectabile* St., *M. Kirkianum* St., *M. cerinum* St., *M. Fleischeri* St., *M. grandistipulum* St., *M. Rabenhorstii* St., *M. subintegrum* St., *M. Motelayi* St., *M. squarrosum* St., *M. hawaicum* St. F. Stephani.

Clute, W. N., *Nephrodium patens* and *Nephrodium molle.* (The Fern Bulletin. XVI. p. 49—50. Two text figures. April, 1908.)

The differences between *Nephrodium patens* and *N. molle* are pointed out, especially as regards venation and characters of rhizome. The venation is indicated by figures. Maxon.

Clute, W. N., New station for a rare Florida fern. (The Fern Bulletin. XVI. p. 38. April, 1908.)

The author places on record a second Florida station for *Hypolepis repens,* this being a species first reported as a United States plant in specimens from Oakland, Florida, several years ago. The present plants are from near Lake Charm, Orange County, Florida, and are not considered typical of the species. Maxon.

C[ute], W. N., Rare forms of ferns. VII. (The Fern Bulletin. XVI. p. 46—47. text figure. April, 1908.)

The hybrid fern *Asplenium Trichomanes* × *Ruta-muraria,* known in America only upon a specimen collected at Proctor, Vermont, is figured, with notes on its occurrence. Maxon.

Eaton, A. A., Ostrich fern var. *pubescens.* (The Fern Bulletin. XVI. p. 47—49. April, 1908.)

The writer calls attention to the previous informal publication of a new "var. *pubescens*" of the socalled Ostrich fern (*Matteuccia Struthiopteris*) and cites the several synonyms of this species, designating the form under discussion as *Struthiopteris Germanica* var. *pubescens.* In a supplementary note, the editor, W N. Clute, recognizes the form in question under the name *S. Germanica* f. *pubescens* Terry. Maxon.

Saunders, C. F., Rediscovery of *Cheilanthes Parishii.* (The Fern Bulletin. XVI. p. 35—37. April, 1908).

Cheilanthes Parishii, described originally from specimens col-

lected at Palm Springs, in the Colorado Desert, California, by S. B. Parish nearly 30 years ago, was rediscovered at the original locality by the writer in March 1908.

To the author's statement is appended an extract from an article published in Volume IX of the Fern Bulletin by Mr. Parish, embracing various notes upon the history and habitat of this exceedingly rare species. Maxon.

Anonymus. Decades Kewenses, L. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 6. p. 209—255. 1908)

A new genus *Asterophorum* Sprague is described and the following new species: *Asterophorum eburneum* Sprague, *Derris Hanceii* Hemsl., *Philadelphus madrensis* Hemsl., *Begonia dichroa* Sprague, *Pedicularis Komarowii* Bonati, *P. pteridifolia* Bonati, *P. sparsiflora* Bonati, *Sanchezia parvibracteata* Sprague et Hutchinson, *Pogostemon Championii* Prain, *P. hispidus* Prain. A. W. Hill.

Anonymus. Diagnoses Africanae. XXII. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 5. p. 219—228. 1908.)

The following new species are described: *Heliophila sulcata* Conrath, *H. Woodii* Conr., *Polanisia triphylla* Conr., *Pavonia commutata* Conr., *Gymnosporia vacciniifolia* Conr., *Pappea fulva* Conr., *Melolobium subspicatum* Conr., *Lotonotus mucronata* Conr., *L. orthorrhiza* Conr., *L. macrosepala* Conr., *Indigofera rostrata* Conr., *Rhynchosia remota* Conr., *Heteromorpha involucrata* Conr., *Vangueria setosa* Conr., *Helichrysum polyphyllum* Conr., *Wahlenbergia subnuda* Conr., *Manulea limonioides* Conr., *Loranthus glabriflorus* Conr., *Ischaemum Tranksae* Wood, *Agrostis suavis* Stapf. A. W. Hill.

Anonymus. Diagnoses Africanae. XXIII. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 6. p. 257—262. 1908.)

Two new genera are described, viz. *Cyclocotyla* Stapf (*Apocynaceae*) and *Warpuria* Stapf (*Acanthaceae*) and the following new species: *Triplochiton utile* Sprague, *Pseudocedrela cylindrica* Sprag., *Xylia Evansii* Hutchinson, *Kitchingia uniflora* Stapf, *Begonia modica* Stapf, *Cyclocotyla congolensis* Stapf, *Faroa Wellmanii* Prain, *Warpuria Clandestina* Stapf, *Selago nyikensis* Rolfe, *S. McClouniei* Rolfe, *Asplenium Elliottii* C. H. Wright. A. W. Hill.

Anonymus. Diagnoses Africanae. XXIV. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 7. p. 281—300. 1908.)

Two new genera are described viz. *Cotylonychia* Stapf (*Sterculiaceae*) and *Hemandradenia* Stapf (*Connaraceae*) and the following new species and varieties:

Cotylonychia Chevalieri Stapf, *Corchorus discolor* N. E. Brown, *C. Junodi* N. E. Brown, *C. Kirkii* N. E. Brown, *Hemandradenia Mannii* Stapf, *H. Chevalieri* Stapf, *Calliandra xylocarpa* Sprague, *Aizoon Burchellii* N. E. Brown, *A. rarum* N. E. Brown, *Stipularia efulenensis* Hutchinson, *Randia angolensis* Hutchinson, *Chironia baccifera* Linn. var. *Burchellii* Prain, *C. gracilis* Salisb. var. *macrocalyx* Prain, *C. Zeyheri* Prain var. *angustifolia* Prain, *C. Bansei* Prain, *C. flexu-*

osa Bak., *C. Peglerae* Prain, *C. scabrida*, Griseb. var. *ligulifolia* Prain, *C. tabularis* Page var. *confusa* Prain, *Dorstenia Smythei* Sprague. A. W. Hill.

Anonymus. The Southern Islands Expedition. (Bull. misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 6. p. 237—249. 6 pl. 1908.)

Capt. Dovrien Smith gives an account of the expedition undertaken by New Zealand Scientists to the Auckland and Campbell islands at the end of 1907. The general character of the vegetation is described and illustrations are given of the Tussock Grass, *Poa litorosa, Pleurophyllum criniferum, Ligusticum latifolium, Metrosideros lucida* (the prostrate *Rata*), *Bulbinella Rossii* and *Stilbocapa polaris.* Some notes by Dr. Cockayne are reprinted from the "Lyttleton Times". A. W. Hill.

Fries, Rob. E., Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentien. III. Einige gamopetale Familien. (Arkiv för Botan. VI. N⁰. 11. 1906. 32 pp. mit 4 Taf.) IV. Einige choripetale und monokotyledone Familien (Ibid., VIII, N⁰. 8. 51 pp. mit 2 Taf 1908.)

In diesen beiden Arbeiten setzt der Verf. die Aufzählung der von ihm in den oben erwähnten Gebieten eingesammelten Pflanzen fort. Einige Familien und Gattungen sind von Spezialisten bearbeitet worden (besonders hervorgehoben seien dabei die *Gramineen* welche alle von Herrn Prof. E. Hackel bestimmt sind); im allgemeinen sind jedoch die Bestimmungen der Pflanzen vom Verf. selbst ausgeführt worden.

Es ergiebt sich aus der Bearbeitung, dass die Flora der fraglichen Gegenden recht ungenügend bekannt ist; so waren im Durchschnitt 7 à 8°/₀ der Arten neu, wie auch eine Reihe Arten und Formen für das Gebiet als neu angeführt werden. Kompletierende Bemerkungen oder ausführliche Beschreibungen werden ausserdem mehreren, vorher ungenügend bekannten Arten beigefügt. Die in den beiden Arbeiten neu beschriebenen Formen sind folgende: *Acicarpha laxa* (*Calyceraceae*), *Sicyos aculeatus* (*Cucurbitaceae*), *Borreria staurochlamys* (*Rubiaceae*), *Gerardia tarijensis* (*Scrophulariaceae*), *Heliotropium inundatum* Sw. var. *chacoënse* (*Boraginaceae*), *Limnanthemum verrucosum* (*Gentianaceae*), *Buddleia pendula* und *similis* (*Loganiaceae*), *Passiflora Warmingii* Mast. *subsp. chacoënsis* (*Passifloraceae*), *Schinus dependens* Ort var. *tomentosa* (*Anacardiaceae*), *Fagara nigrescens* (*Rutaceae*), *Weinmannia boliviensis* (*Cunoniaceae*), *Seguiera elliptica* (*Phytolaccaceae*), *Aristida inversa* Hack. nov. sp., *Calamagrostis rosea* Hack. var. *macrochaeta* Hack. nov. var., *Atropis argentinensis* Hack. n. sp. (*Gramineae*) und *Hychrocleis cryptopetala* (*Butomaceae*). Autorreferat.

Hayata, B., On some new Species of Coniferae from the Island of Formosa. (Journ. of the Linnean Society. Bot. Vol. XXXVIII. p. 297—300. Pl. 22 and 23.)

In this paper, the author gives descriptions of three new species of Coniferae from the mountainous districts of Formosa. One of them is a tall pine of a very distinct species named *Pinus formo-*

sana Hayata, which is somewhat near *P. parviflora* Sieb. et Zucc., but differs from that by the shape of the cones, which in the new species are usually reflexed and especially so in the lower scales. The wings of the seeds are much larger than those of *P. parviflora*. Another species described in this paper is *Juniperus morrisonicola* Hayata which resembles *J. chinensis* in habit. The new *Juniper* is easily distinguished by its solitary ovule on a short branchlet and by the shape of its cone. The leaves of this new species have a large single resin-canal near the phloem. So far, the plant does not seem to have dimorphic leaves. Lastly, he describes a most interesting species of *Cunninghamia*. The new species is named *C. Konishii* Hayata. The new plant differs essentially from the only congener, *C. sinensis* by the arrangement and the shape of the leaves, smaller cones and broader squamae. The leaf has stomata on both surfaces, while that of *C. sinensis* has none on the upper surface, or a very few. The leaf of *C. Konishii* persists longer than that of *C. sinensis*; the former lasts for eight, the latter for five years only. The diagnosis of the new species is briefly as follows: Arbor; rami omnes teretes, glabri, foliorum spiraliter confertorum cicatricibus notati. Gemmae floriferae nudae, depresso-globosae, bracteis depresso-ovatis brevissime aristato-acutis. Folia ramorum veteriorum spiraliter conferta, adnato-decurrentia, anguste lineari-falcata, incurvo-erecta, acuta, dorso leviter carinata, ramulorum juvenilium longiora, ascendento-patentia, lineari-lanceolata, 15 mm. longa 2½ mm. lata, ad basin oblique torta, apice obtusiuscula, margine sub lente serruluta, rigida, coriacea, utrinque pagina glaucescentia et striis duabis stomatibus multi-seriatis cincta, octavum in annum virentia, demum exarida sensim soluta. Strobili maturi ovato-globosi, 20 mm. longi, 15 mm. lati; squamae rotundatae, mucronatae, basi distincte unguiculatae, ungue brevo, lamina dilatata cordata late depresso-ovata, margine integra, lignescentes, sursum coriaceae et marginem versus subundulatae, dorso apice leviter carinatae, glabrae; bracteis obsoletis; squamulae 3 in medio laminae, distinctae, fimbriatae, crenulatae. Semina 3, ad squamulorum basin affixa reversa libera, ovato-elliptica, testa coriacea duriuscula, ala angusta cincta; embryo ignotus. B. Hayata.

Heimerl, A., *Chenopodiaceae, Amarantaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae, Nyctaginaceae, Caryophyllaceae, Polygonaceae.* Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien 1901. I. Band (*Pteridophyta* und *Anthophyta*), herausgegeben von R. v. Wettstein. (Denkschr. d. math. nat. Cl. der kais. Akad. d. Wissensch. LXXIL. 19 pp. 1908.)

Ein Aufzählung der von der genannten Expedition in Südbrasilien gesammelten Arten mit genauer Anführung der Synonymie und der Standortsangaben und zahlreichen kritischen Bemerkungen. Die Arten verteilen sich auf die Familien folgendermassen: *Chenopodiaceae* 2, *Amarantaceae* 25, *Phytolaccaceae* 2, *Basellaceae* 2, *Portulacaceae* 3, *Nyctaginaceae* 7, *Caryophyllaceae* 5, *Polygonaceae* 11. Neu beschrieben werden: *Seguieria affinis, Phytolacca thyrsiflora* Mart. var. *reducta, Pisonia ambigua, Neea pulcherrima, Polygonum modestum, Polygonum acuminatum* H. B. K. var. *stenophylla, Coccoloba sublobata.* Hayek.

Hus, H., An ecological cross section of the Mississippi river in the region of St. Louis, Mo. (Rept. Mo. Bot. Gard. XIX. p. 127—258. pl. 10—20, diagrams 1—6, and folding „ideal cross section" of the river region.

An analysis of meteorology, geology and physiography, followed by an analysis of the local plant societies and phenology. The main distributional and phenological facts are clearly tabulated comparating for 888 species of *Pteridophytes* and *Spermatophytes*.

Trelease.

Ingham, W. and **J. A. Weldon.** A new variety of *Sagina Reuteri*. (Journ. of Bot. p. 109. 1908.)

A note on the occurrence of *Sagina Reuteri* which is regarded as a name of Britain. Eglandular specimens found in Yorkshire are described as a new variety var. *glabra*.

Janchen, E., Kleiner Beitrag zur Flora von Istrien. (Mitteil. d. naturw. Ver. a. d. Universität Wien. VI. p. 97. 1908.)

Bringt eine Reihe sehr interessanter neuer Standorte für die Flora Istriens. Besonders hervorzuheben sind *Cistus florentinus* Lam. (*monspeliensis* × *salvifolius*) vom Val Cane bei Pola, *Fumana ericoides* (Cav.) Pau von Rovigno, *Orlaya Daucolaya* Murb. von mehreren Standorten aus Istrien und Cherso, *Satureia graeca* L. von Cherso, *Carlina macrocephala* Moris von Cherso, *Hieracium Pilosella* subsp. *minutissimum* Zahn nov. subsp. von Cherso, durchwegs für Istrien, z. T. selbst für ganz Oesterreich-Ungarn neue Formen.

Hayek.

Janchen, E. und **B. Watzel.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen. Verfasst unter Mitwirkung von A. v. Degen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LVIII. p. 100 ff. 1908.)

Bringt die Bearbeitung des reichen, von den Verff. auf einer Reise durch die dinarischen Alpen gesammelten Materiales, die sich durch die genaue kritische Bestimmung aller gesammten Formen sehr vorteilhaft auszeichnet. Einzelne kritische Genera werden von Monographen revidiert, so zahlreiche Gramina von Hackel, Potentillen von Th. Wolf, Anthyllis von Sagorski, Hieracien von Zahn. Neu beschrieben werden *Festuca Pauciciana* f. *dinarica* Deg., *Thlaspi dinaricum* Degen et Janchen, das in einem Nachtrag als Varietät zu *T. praecox* gezogen wird, ferner *Genista dalmatica* var. *dinarica* Janch., *Trinia carniolica* A. Kern. mscr., *Hieracium bifidum* Subsp. *bifidum* 2. α *obscuricepo* Zahn und β *alpestre* Zahn, mit der Formen 1. *normale*, 2. *suppilosum* und 3. *anthylloides* Zahn, *H. bifidum* Subsp. *incisifolium* β *dinaricum* Zahn. Ausführlichere kritische Erörterungen finden sich bei *Lilium carniolicum* Bernh., *Cerastium rigidum* (Scop.) Vitm., *Dianthus bebius* Vis., *Ranunculus Thora* L., *Anthyllis alpestris* Rchb., *Senecio sarracenicus* L., *Helianthemum nitidum* Clem. Bemerkenswertere Funde sind: *Festuca dalmatica* (Hack.) Richt., *F. pungens* Kit., *Carex brevicollis* DC. (und für Bosnien), *Fritillaria gracilis* (Ebel) A. u. G., *Epipogon aphyllus* (Schm.) Sw. (neu für Dalmatien), *Thesium Parnassi*, *Heliosperma pusillum* W.K., *Iberis garrexiana* All., *Malcolmia serbica* Panc., *Saxifraga lasiophylla* Sch.W.K., *Crataegus Insegnae* (Tineo) Bertol., *Potentilla*

adriatica Murb., *Astragalus vesicarius* L., *Polygala croatica* Chod., *Bupleurum Sibthorpianum* Sm., *Heracleum Orsinii* Guss., *Thymus balkanus* Borb., *Pedicularis comosa* L., *Centaurea Haynaldi* Borb., *Hieracium Tommasinii* Rchb. Auch in Bezug auf Nomenklatur enthält die Arbeit viel beachtenswertes. Hayek.

Laubert, R., Ein empfehlenswerter Pflanzenernährungs-Versuch für den botanischen Unterricht. (Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen. I. Band. p. 241—245. Mit 2 Abbildungen und einer Tabelle 1908.)

Eine Anleitung zu einem verhältnismässig einfachen Wasserkultur-Versuch für den botanischen Unterricht. Als Versuchspflanze wird *Tradescantia viridis* empfohlen. Als Nährmedien sind gewählt: Leitungswasser, destilliertes Wasser, eine vollständige, eine Fe-freie, eine N-freie, eine K-freie, eine Ca-freie, eine P-freie Nährlösung. Die Versuchsresultate (Ausbildung der Wurzeln, Stengel und Blätter) sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Laubert (Berlin-Steglitz.)

Malme, Gust. O. A:n., Några anteckningar om *Victoria* Lindl., särskildt om *Victoria Cruziana* d'Orb. [Einige Aufzeichnungen über *Victoria* Lindl., besonders über *Victoria Cruziana* d'Orb.] (Acta Horti Bergiani. IV. N⁰. 5. 16 pp. Mit 4 Tafeln. 1907.)

In dieser Arbeit wird zuerst eine recht ausführliche Darlegung der Entdeckung und der weiteren Geschichte unserer Kenntnis der *Victoria*-Arten gegeben. Was besonders *V. Cruziana* betrifft, so wurde diese zuerst von Bonpland 1819 bei Corrientes (Argentinien) gefunden und 8 Jahre später von d'Origny in derselben Gegend eingesammelt, von wo dieser auch die Art beschrieb. Während *V. regia* vom Jahre 1849 an in den europäischen Warmhäusern kultiviert worden ist und daselbst jährlich geblüht hat, wurde *Cruziana* ganz neulich hierher eingeführt. Sie war daher bis jetzt, im Vergleich mit der anderen Art, sehr ungenügend bekannt. Es war dem Verf. vergönnt, im Bergianischen Garten die ersten blühenden Exemplare der Art *Cruziana* aus Samen, die er selbst bei Corumbá in der brazilianischen Provinz Matto Grosso im Jahre 1903 einsammelte, zu ziehen. Gleichzeitig erhielt er inzwischen von Henkel (Darmstadt) eine unter dem Namen „*V. Tricheri*" angebotene *Victoria*-Form („aus dem mittleren kühlen Südamerika"), welche auch gezogen wurde und im Bergianischen Garten blühte. Auch diese erwies sich als zu der Art oder Artgruppe *Cruziana* gehörig. Der Verf. benennt diese f. *Tricheri* (Henkel) und die Corumbá-Exemplare f. *mattogrossensis;* in einigen kleineren Charakteren wichen nämlich diese von einander ab.

Von *V. regia* ist *Cruziana* schon durch die Form des emporgerichteten Blattrandes sehr leicht zu unterscheiden. Dieser ist bei der vorigen schräg auswärts nach oben gerichtet, bei der letzteren zur mehr als der halben Höhe nach innen-aufwärts und erst an der Spitze auswärts gerichtet (der Rand ist also an der Mitte deutlich eingeschnürt). *V. regia* ist auch dadurch charakterisiert, dass die Blätter unten nicht oder nur fein behaart sind mit kurzem, aus einer Reihe von 4—6 zylindrischen Zellen gebildeten Haaren, während *Cruziania* die Blätter viel reichlicher behaart hat; die

Haare bestehen hier aus 8—10 Zellen. Auch in der Form der Stacheln hat der Verf. Verschiedenheiten zwischen den Arten gefunden. Bei *V. regia* werden sie von der recht dünnen, zylindrischen Basis an allmählich schmäler und sind nur unten weich und fleischig; bei *V. Cruziana* ist die Basis viel dicker, oft seitlich etwas zusammengedrückt, und die Stacheln, besonders die grösseren, sind bis ungefähr zur Mitte fleischig, von wo an sie sich ziemlich schnell in eine dünne, scharfe Spitze verschmälert. Die Kronenblätter sind anfänglich rein weiss bei *regia*, crêmefarbig bei *Cruziana*. Bei jener sind die Samen breit ellipsoid, 7—8 mm. lang, 5,5—6 mm. dick mit kaum merkbar hervorragender Raphe; das Operculum ist oval oder beinahe rund. Bei *Cruziana* sind sie beinahe kugelrund 8—10 mm. in Diam. mit sehr scharf hervorragender Raphe; das Operculum is breit eirund, nach der Raphe hin schmäler.

Der auf schwedisch geschriebene Darlegung des Aussehen und Baues wie auch der blütenbiologischen Verhältnisse der Arten fügt der Verf. eine kurze lateinische Diagnose bei. Auf 4 Tafeln werden ausser teils photographische Habitusbilder beider Arten auch eines von *Cruziana* in wildem Zustand (bei Corumbá), teils Blütenanalysen und eine schön kolorierte Abbildung einer *Cruziana*-Blüte geliefert. Rob. E. Fries.

Pugsley, H. W. The forms of *Salvia Verbenaca* L. (Journ. of Bot. XLVI. p. 97—106, 141—151. 1908.)

A critical examination of the plants which have been included under the names *S. Verbenaca, S. clandestina* and *S. horminoides*. The authors follows Dr. Briquet in grouping the forms under one species *S. Verbenaca*, under which he includes three subspecies *clandestina, Verbenaca* and *horminoides*. The form commonly found in Britain is referred to subsp. *horminoides*.

Schiffner, V., Oekologische Studien über die sogenannten „Knieholzwiesen" des Isergebirges. (Wiesner-Festschrift. p. 452. Wien. 1908.)

Das Isergebirge besteht im wesentlichen aus Urgestein (Granitit, Gneiss, Tonschiefer) und ist in pflanzengeographischer Beziehung von dem benachbarten Lausitzer Gebirge wesentlich verschieden, zeigt hingegen mit dem sich sudöstlich anschliessenden Riesengebirge grosse Uebereinstimmung. Es ist fast lückenlos mit Fichtenwäldern bedeckt, die stellenweise durch charakteristische Moore, die „Wiesen", unterbrochen werden. Dieselben waren in botanischer Beziehung bisher fast unbekannt; sie liegen in einer Meereshöhe von 831—1025 m. und wurden vom Verf. genauer untersucht. Die kleineren derselben sind meist fast kreisförmig, rings von dichtem Hochwald umschlossen und mit Reinholz dicht bewachsen, die grösseren liegen auf dem Kamm des Gebirges, sind verschieden gestaltet und weisen einen pflanzengeographisch wechselnden Charakter auf, indem sie streckenweise mit Reinholz bewachsen sind, streckenweise wieder „schwimmende Moore" oder Funigel aufweisen.

Höhere Bäume fehlen den Mooren gänzlich, nur hie und da trifft man verkrüppelte Fichten. Hingegen treten *Pinus Pumilio* und *Juniperus nana* formationsbildend auf, vereinzelt findet sich auch *Betula carpatica* (strauchig) und *Salix purpurea*. Häufig sind ferner *Empetrum nigrum, Andromeda polifolia, Oxycoccos palustris*, selte-

ner *Vaccinium Myrtillus, V. Vitis Idaea* und *Calluna*. Von Rasenbildnern sind insbesondere *Molinia coerulea, Nardus stricta* (an trockenen Stellen), *Carex pauciflora, canescens, vulgaris, echinata, limosa, Eriophorum vaginatum, Trichophorum caespitosum, Juncus squarrosus* und *Scheuchzeria palustris* zu nennen; von sonstigen Arten sind *Tormentilla erecta, Melampyrum pratense, Homogyne alpina* besonders häufig. Die Moosvegetation besteht aus *Sphagnen* (besonders massenhaft *S. Dusenii*), *Dicranum scoparium, Bergeri, Unium punctatum, Aulacomnium palustre, Polytrichum*-Arten, *Hypnum fluitans, Lophozia inflata, L. Floerkei* u. v. a., von Flechten sind *Cetraria islandica* und *Cladonia rangiferina* sehr häufig.

In dem nun folgenden speciellen Teil werden die speciellen Vegetationsverhältnisse dieser Wiesen, zwölf an der Zahl, eingehend geschildert. Hervorgehoben wäre insbesondere das massenhafte Auftreten von *Juniperus nana* auf der Grossen Iserwiese, das häufige Vorkommen von *Cephalozia fluitans* in den schwimmenden Mooswatten der „Schwarzen Teiche", das Fehlen von *Pinus Pumilio* auf der Wiese am „Carré" und auf der Wiese unter dem Börndlhause. Hayek.

Sprague, F. A. and **J. Hutchinson.** Note on *Barbarea stricta* Andrz. (Journ. of Bot. XLVI. p. 106. 1908.)

A note on the occurrence of this species in Britain, its general distribution and the characters by means of which it is distinguished from *B. vulgaris*.

Stone, W. G. M., Some mere *Catalpa* talk and some object lessons. (Arboriculture. VII. p. 144—149. 7 figs. Nov. 1908.)

A critique, with seed-photograms of *Catalpa speciosa, C. bignoinoides, C. Kaempferi,* and assumed hybrids. Trelease.

Trelease, W., *Agave rigida, Furcraea rigida, Agave angustifolia.* (Rept. Mo. Bot. Gard. XIX. p. 273—287. pl. 29—35. Nov. 9, 1908.)

An analysis of the literature of these names, with reproduction of classical figures, and illustrations of the last-named from Jacquin's herbarium and from material from the island of St. Helena. A garden form is separated under the name *A. angustifolia marginata Woodrowi*. Incidentally, an analysis is given of names applied to the „sisal" and „henequen" *Agaves*. Trelease.

Scholl, E., Die Reindarstellung des Chitins aus *Boletus edulis*. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien; math. nat. kl. CXVII. Abt. I. p. 547—560. Mai 1908.)

Verf. gelang es, aus *Boletus edulis* durch Kochen mit 10% KOH reines Chitin in einer Ausbeute von 5—6% der Trockensubstanz darzustellen. Dieses Produkt entspricht in chemischer Beziehung vollkommen dem tierischen Chitin, ist also — im Gegensatz zu Winterstein — in konzentrierten Alkalien völlig unlöslich während es von Salzsäure unter Bildung von salzsaurem Glukosamin hydrolysiert wird. Die salzs. Glukosaminkrystalle fallen direkt aus der konzentrierten Lösung aus, ein Vorgang der sich selbst mikrochemisch verfolgen lässt, was jedenfalls für eine relative Reinheit des Produktes spricht.

Die Membranen von *Boletus* bestehen demnach der Hauptmasse nach aus reinem Chitin in höchstens lockerer Bindung mit N-freien Kohlehydraten. Verf. schlägt vor den Terminus „Pilzcellulose" (de Bary) vollkommen fallen zu lassen und in den Fällen, in welchen der Chitinnachweis noch nicht geführt wurde, von „Fungin" (Braconnot) zu sprechen.

K. Linsbauer (Wien).

Holm, T., Medicinal plants of North America. 20. *Cimicifuga Americana* Nutt. (Merck's Report. XVII. p. 262—265. f. 1—9. Oct. 1908.)

The official name of the drug is „*Cimicifuga* U. S. (Br.)", but it is known also as „*Cimicifugae rhizoma*", „*Radix Christophorianae*", and „*Radix Cimicifugae Serpentariae*"; the odor is not strong, but rather disagreable, and is gradually lost with age. The rhizome contains a crystallizable principle called cimicifugin or macrotin. In regard to the internal structure the following points may be mentioned. The thick secondary roots increase in thickness, and contain a broad, central pith; a secondary cortex, and about six collateral mestome-strands with broad parenchymatic rays is the result of the second formations. Characteristic of the rhizome is the suberized epidermis, the lack of endodermis and pericycle, thus the mestome-strands are perfectly open; they are arranged in one circular band, separated from each other by broad rays of parenchyma; the center of the stele is occupied by a broad pith.

The stem above ground is monostelic, but abnormal, since the mestome-bundles are located in several irregular bands, which are neither strictly circular nor concentric, a structure known also from *Actaea* and *Thalictrum*. The long petioles of the leaves show principally the same structure as the thicker internodes of the aerial stem. The leaf-blade shows a dorsiventral structure with the stomata confined to the lower face, and with distinct palisades on the ventral. In regard to the mechanical tissue this is rather poorly represented as a few strata of hypodermal collenchyma below the midrib, and furthermore as a thinwalled stereomatic pericycle around this. There is, also, a large, thinwalled parenchyma, a water-storage tissue, around the midrib, while the secondary veins are merely provided with parenchyma sheaths. Theo Holm.

Holm, T., Medicinal plants of North America. 21. *Baptisia tinctoria* R. Br. (Merck's Report. XVII. p. 295—297. f. 1—9. Nov. 1908.)

It is the large, woody rhizome with the roots which is used medicinally. The odor is somewhat peculiar, and the taste nauseous, bitter, slightly acrid. It contains three active principles: baptin, baptisin, and baptitoxine. Of these baptin is a feeble laxative, while baptitoxine is an active poison, which at first causes acceleration of respiration and increase of reflex activity, afterward death from central paralytical asphyxia. A decoction of the rhizome has been used in epidemic dysentery, and Rafinesque recommended it highly as a valuable remedy for all kinds of ulcers etc.

The external structure of the rhizome from seedling to mature plant is described, beside the anatomy of the vegetative organs. Characteristic of the root is the presence of stereome in the primitive stele, and in the secondary cortex, common, to several other

members of the family *Papilonaceae.* The stem possesses a very firm structure on account of the thick, and heavily thickened stereomatic pericycle, beside that stereome occurs, also, in the leptome. The leaf is dorsiventral, strongly ombrophobic due to the granulose, waxy cuticule, the stomata have no subsidiary cells, and the veins are supported by several layers of collenchyma, and by a stereomatic pericycle. Theo Holm.

Nilson, N. Hj. und E. Ahlén. Arsberättelse öfver Sveriges Utsädesförenings verksamhet under ăr 1907. [Jahresbericht über die Tätigkeit des Schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1907]. (Sver. Utsädesför. Tidskr. H. 3 und 4. p. 105—155. Malmö. 1908.)

Infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse des Jahres 1907 trat eine Verspätung sowohl der Aussaat wie der Ernte ein; auch wurden anormale Entwicklungsverhältnisse, Krankheiten etc. vielfach notiert.

Von den neuen, vergleichend geprüften Winterweizensorten wurde Extra-Squarehead II, ein Kreuzungsprodukt zwischen Svalöfs Extra-Squarehead und Grenadier, in den Handel gebracht. Sie übertrifft den alten Extra-Squarehead inbezug auf Körnerertrag, den Grenadier II in Winterfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost. Für Mittelschweden hat der Pudelweizen, dessen Körnerertrag etwa 17% höher als der des Landweizens ist, bis jetzt gute Versuchsergebnisse geliefert; ein weiterer Fortschritt wird durch Kreuzung zwischen Pudelweizen und dem winterfesteren Landweizen angestrebt. Für den Winterweizen war der Jahrgang 1907 viel ungünstiger als 1906.

Bei Svalöf trat *Leptosphaeria herpotrichoides* im Jahre 1907 stark auf. Im November 1906 wurden die Weizenblätter von *Erysiphe graminis* sehr angegriffen, und zwar wurden die verschiedenen Sorten in ungleichem Grade befallen. Der Gelbrost befiel zur selben Zeit auch Sorten, die im Sommer widerstandsfähig sind, z. B. Extra-Squarehead. Durch *Heterodera Schachti* wurde der Winterweizen dort beschädigt, wo empfängliche Gerstensorten vorher in der Fruchtfolge gebaut worden waren. Die Landweizensorten wurden in Mittelschweden vom Gelbroste stark, andere Sorten z. B. Bore, dagegen nur unbedeutend angegriffen; in Südschweden war das Verhältnis umgekehrt.

Auch die Roggenernte war weniger gut. Die Kornqualität war schlechter als im vorhergegangenen Jahre, jedoch war der Unterschied zwischen den Sorten in dieser Beziehung sehr gross. Der Körnerertrag war bedeutend niedriger, der Strohertrag höher als im Jahre 1906; die Reihenfolge der Sorten war bezüglich des Ertrages zum Teil eine andere als im Jahre 1906.

Vom Hafer wurde die neue Sorte Glockenhafer II in den Handel gebracht. Der Körnerertrag war beim Hafer in den vergleichenden Versuchen gut; am höchsten bei den Glockenhafersorten (Glockenhafer II mit 4980 kg. pr. har.) Es wurden 31 neue Kreuzungen ausgefürt zwischen den ertragreichsten Sorten. Sowohl bei Hafer wie bei Weizen sind in den letzten Jahren vorzüglich die verschiedenen Formen einer und derselben Rasse gekreuzt worden.

Vom Sommerweizen sind für die südlichsten Provinzen Sorten mit erhöhtem Ertrage gezogen worden. Die Erträge der Sommerweizensorten in den vergleichenden Versuchen fielen günstig aus.

Die Witterungsverhältnisse des Berichtsjahres hatten auf die meisten Gerstensorten die Einwirkung, dass die Grannen abfielen, und dass infolgedessen die Spelzen sich oft vom Korn ablösten. Besonders bei den *tetrastichum*-Sorten hatte das Abfallen der Grannen auch zur Folge, dass die Körner durch den Wind vor den Aehren z.T. abgepeitscht wurden. Die verschiedenen Gerstensorten verhielten sich indessen inbezug auf das Abfallen der Grannen und Körner sehr ungleich.

Bezüglich der Hülsenfrüchte sei erwähnt, dass verschiedene Kreuzungen vorgenommen wurden, u. a. einer der Kapitalerbse II entnommen Serie um zu prüfen, ob eine konstante Pedigreesorte durch wiederholte Selektion in einer bestimmten Richtung verändert werden kann.

Bei der Veredelung der Gräser hat man nunmehr, ausser Bearbeitung der einheimischen Formen, auch die Züchtung des in den in- und ausländischen Handelswaren befindlichen Materiales in Angriff genommen.

Es wurde die Selbststerilität des Rotklees und infolgedessen die Notwendigkeit, bei der Veredelung desselben von zwei Individuen auszugehen festgestellt.

Bezüglich der Kartoffelsorten sei erwähnt, dass gewisse Sorten, unter anderen auch ein Paar neu bei Svalöf gezogene, sich durch Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und Nässe besonders auszeichneten. Die Beobachtungen über Knospenvariation wurden fortgesetzt, auch neue Kreuzungen ausgeführt.

Zur Veredelung der Wurzelgewächse wurden vorbereitende Versuche gemacht.

Betreffend die übrigen Teile des Berichtes (Lokalversuche in verschiedenen Teilen des Landes, die Ultuna- und Luleå-Filialen etc.) sei auf das Original verwiesen. Grevillius (Kempen/Rh.)

Personalnachrichten.

Ernannt: Privatdocent Dr. **G. Senn** a. d. Univ. Basel zum a. o. Prof. — Der a. o. Prof. an der Univ. Berlin Dr. **P. Ascherson** und der o. Prof. an der Landwirtschaftl. Hochschule und a. o. Prof. an der Univ. Dr. **L. Kny** zu ordentlichen Honorarprofessoren an der dortigen Universität. — Dr. **O. Renner** zum Kustos am Kryptogamenherbarium des bot. Inst. München.

Anlässlich des 100. Geburtstages **Darwins** hält die Gesellsch. f. Naturw. und Medizin in Berlin am 5. Februar eine öffentliche Festsitzung im Langenbeckhause. Prof. W. May, Karlsruhe hält die Festrede.

Erratum.

Bd. 108 p. 606 Z. 7 von unten statt brack-waters, lies back-waters.

Ausgegeben: 26 Januar 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.